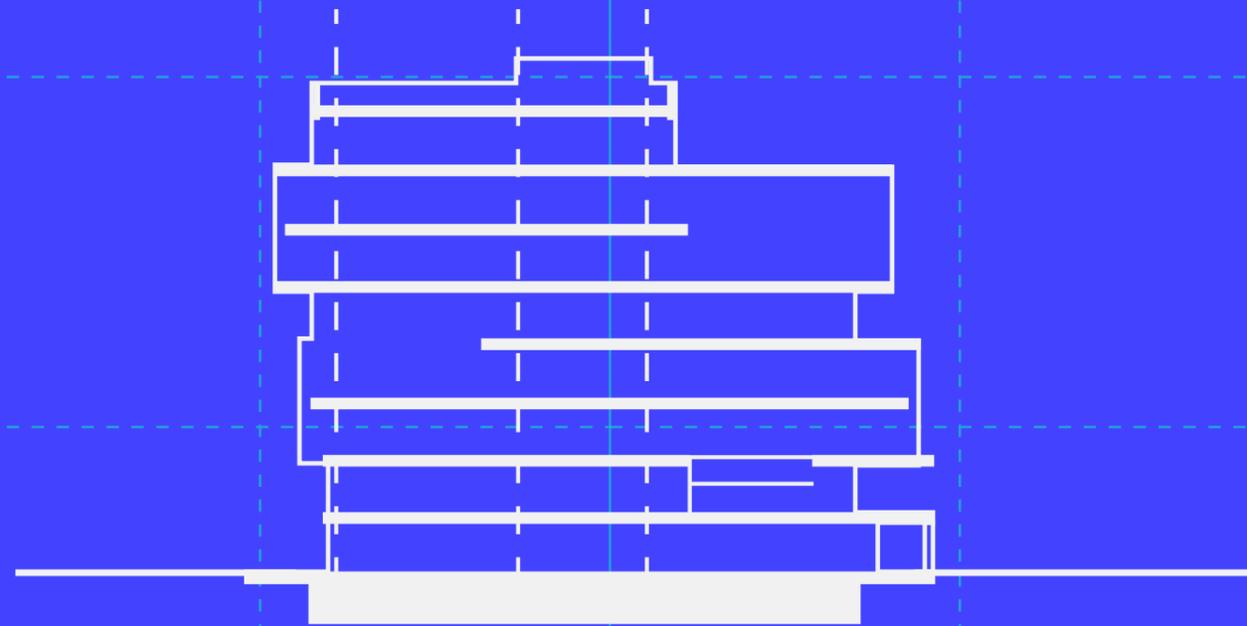


Proyecto final de carrera



Centro de Innovacion e investigacion

Ramiro Menendez / **BCS**

Autor : Ramiro MENENDEZ
N°: 36285/6

Título: "Centro de Innovacion e investigacion"

Proyecto Final de Carrera
Taller N°5 - BARES - CASAS - SCHNACK
Tutor Académico : Nicolas BARES

Unidad Integradora
Procesos Constructivos : Arq. Martín BARRENECHE
Estructuras: Ing. angel MAYDANA
Instalaciones: Arq. Anibal FORNARI

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa: 12.12.2022

Licencia Creative Commons:



Proyecto final de carrera - 2022
CII - Ramiro MENENDEZ N° 36285/6

BCS TVA N°5



“Todos los grandes logros de la humanidad no se basaron en capacidades individuales sino en la capacidad de cooperar de manera flexible y a gran escala”

Yuval Noah Harari

El presente **trabajo final de carrera** intentara abordar y vincular los conocimientos adquiridos durante la formacion de grado reflejandolos en una propuesta que pretende responder a los condicionantes y a las problematicas analizadas tanto del entorno inmediato como del contexto global.

INTRODUCCION

El Centro de innovacion e investigacion Universitaria surge entonces como un proyecto que pretende ser un Condensador donde conviven diversas disciplinas y personas unidas con el fin de generar nuevas ideas y conocimiento frente a las problemáticas actuales donde prevalecen los espacios de encuentro entre personas, áreas de usos específicos e inespecíficos y donde se busca generar una estrecha relación con la comunidad y con el entorno urbano

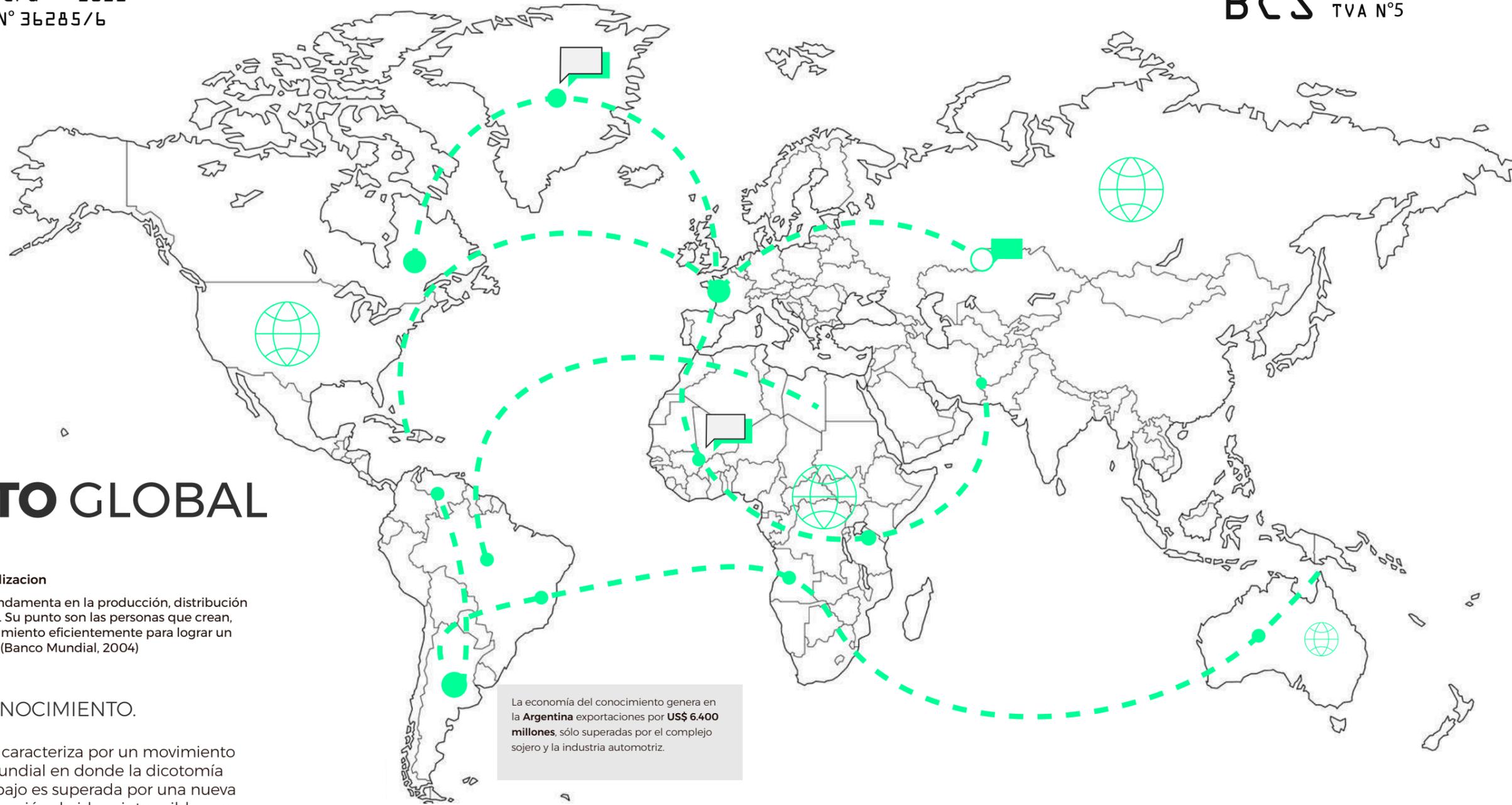
En el proceso se busca repensar los ámbitos académicos y el rol de la universidad en el siglo XXI frente a los cambios tecnológicos, los nuevos paradigmas y la creciente importancia de la innovación que posiciona al conocimiento como el principal capital activo de los países y regiones especialmente en aquellos en vías de desarrollo como el nuestro. A su vez se incorpora la variable de la Sustentabilidad no solo ambiental sino también económica y social entendiendo la importancia que tiene el conocimiento como un instrumento de equidad social y de desarrollo territorial.

El proyecto se implantará dentro de un Master Plan diseñado como un nuevo campus de la Universidad Nacional de La Plata, denominado Campus Norte, ubicado en un área de gran valor estratégico y con problemáticas a resolver.

Al ubicarse en una ciudad universitaria no es casual que el programa elegido para el proyecto a desarrollar este abocado al conocimiento. La universidad de la Plata tiene un impacto local y regional amplio, y se consolida como un elemento clave en la identidad y en la organización socioeconómica de dicha ciudad.

Tanto la propuesta del Campus Norte como El Centro de innovacion e investigacion Universitaria buscan explotar y retroalimentar el concepto de La Plata como una gran ciudad del conocimiento aportándole un nuevo espacio de integración entre la actividad académica y las actividades culturales con un conjunto de infraestructuras y espacios públicos, agregando una nueva centralidad en el contexto urbano inmediato y regional.

Desarrollo de tema



CONTEXTO GLOBAL

Economía del conocimiento y globalización

La economía del conocimiento se fundamenta en la producción, distribución y uso del conocimiento [OCDE, 1996]. Su punto son las personas que crean, adquieren, difunden y usan el conocimiento eficientemente para lograr un mayor desarrollo social y económico (Banco Mundial, 2004)

GLOBALIZACIÓN Y CONOCIMIENTO.

La **sociedad post industrial** se caracteriza por un movimiento hacia una nueva economía mundial en donde la dicotomía clásica entre el capital y el trabajo es superada por una nueva economía orientada a la producción de ideas intangibles y en la capacidad de emplear el conocimiento para generar valor funcional y estratégico

Frente a la creciente competencia entre regiones en el contexto de la globalización, las ciudades cumplen un rol fundamental y estratégico ya que en ellas se concentran los mayores recursos de conocimiento tanto de capital intelectual como de equipamientos.

Y dentro de estos equipamientos se encuentra la universidad con toda su infraestructura y los centros de investigación públicos.

Desde la escala global está claro que en estos últimos años las distintas sociedades del mundo se vuelcan al desarrollo del conocimiento y de nuevas tecnologías entendiendo el gran valor que estas aportan al desarrollo económico y social.

GLOBALIZACIÓN Y PROBLEMÁTICAS ACTUALES.

Frente a los crecientes procesos de globalización y de complejización de las dinámicas sociales y económicas se hace evidente la necesidad de abordar las distintas problemáticas asociadas a la movilidad de capital global, los fuertes procesos de fragmentación y desigualdad, los cambios en el mercado laboral y las problemáticas ambientales cada vez más complejas, desde una **perspectiva multidisciplinar**.

La necesidad de generar **soluciones creativas e innovadoras** que puedan abordar las complejas problemáticas a las que nos enfrentamos requieren fusionar diversas áreas del conocimiento potenciando el diálogo entre saberes.

La **propuesta arquitectónica** para el Centro de innovación e investigación por lo tanto buscará potenciar en sus espacios

La **INTERACCIÓN** entre los usuarios

La **CREACIÓN** y aprendizaje de conocimiento

La **DIVULGACIÓN** y aplicación del conocimiento en la sociedad buscando generar un impacto positivo en la misma.

I+D+i

Investigación
Desarrollo
Innovación

Estas 3 palabras, que en el mundo actual cada vez resuenan con más fuerza, son las que alimentan el concepto general del proyecto propuesto que tiene como fin principal generar los espacios propicios para que estas 3 actividades puedan desarrollarse y retroalimentarse.

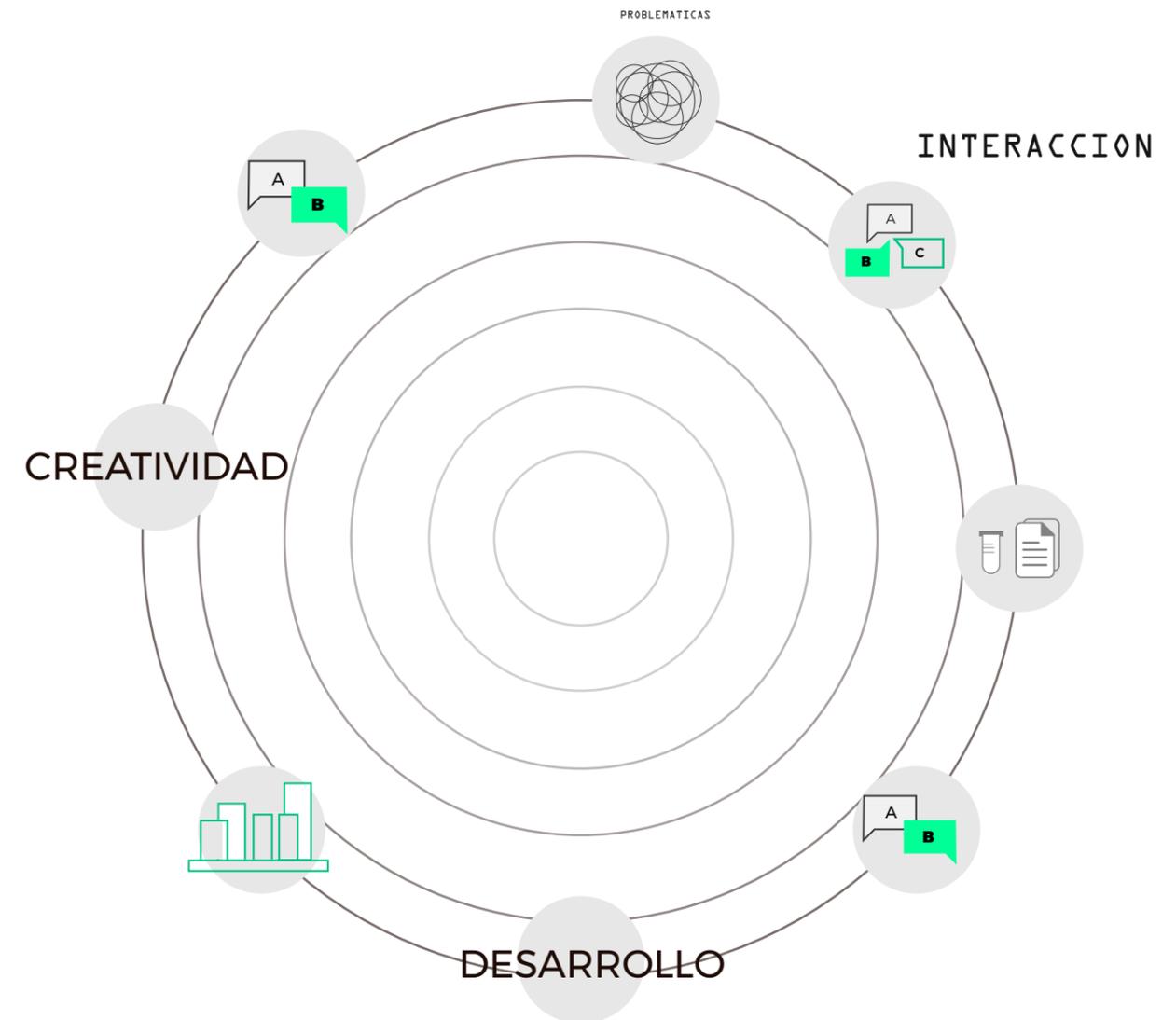
¿Qué entendemos por Investigación y por Desarrollo experimental?

¿Y por Innovación?

“La I+D (investigación y desarrollo experimental) comprende el **trabajo creativo y sistemático** realizado con el objetivo de aumentar el volumen de conocimiento (incluyendo el conocimiento de la humanidad, la cultura y la sociedad) y concebir nuevas aplicaciones a partir del conocimiento disponible”.
Manual de Frascati 2015

El **Desarrollo** supone la **aplicación** de los resultados de la investigación para obtener nuevos productos, servicios, procesos o simplemente para mejorar lo existente.

Y la **innovación** que implica una acción de cambio que genera una novedad o avance a partir de los dos pasos anteriores. La innovación se da cuando se capitalizan los conocimientos en una acción que se introduce en la sociedad.



CONCEPTO E IDEA

La propuesta para el centro de innovación e investigación estará enmarcada en dos conceptos principales que engloban y vinculan a los otros con el fin de promover y alimentar la estrategia proyectual.

El aprender haciendo.

Basado en Proyectos y en Problemas fomenta la experimentación y la práctica para generar un aprendizaje profundo con **participación activa del alumnado y de los docentes**. El objetivo es desarrollar espacios que fomenten el aprendizaje en simultáneo con proyectos de investigación y desarrollo.

Interdisciplinariedad

La interdisciplina es una interacción propositiva de conocimientos, destrezas, proceso y conceptos de diferentes campos del conocimiento con perspectivas distintas para ampliar la comprensión y resolución de problemas. (Vickers 1992)

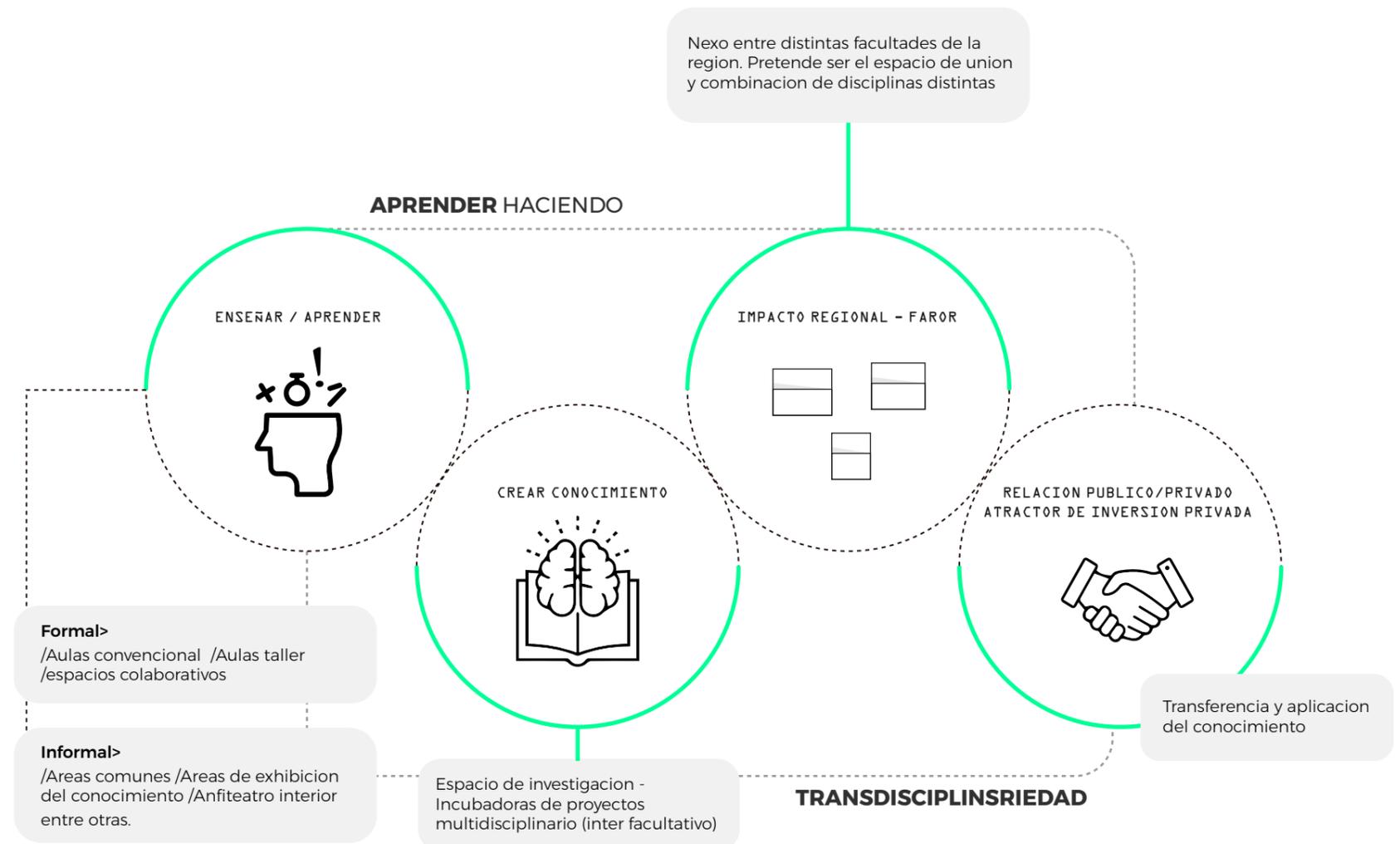
Sustentabilidad

No solo aplicando estrategias en el desarrollo de la propuesta de **reducción e impacto y aprovechamiento de recursos y reducción de consumo energético** sino también promoviendo, mediante el conocimiento, la equidad y la igualdad de oportunidades. También se busca promover estrategias basadas en el uso medido de recursos y en la **reducción del impacto de las actividades productivas del sector**.

Teniendo en cuenta estos conceptos generales la propuesta buscará potenciar

La creación de conocimiento

Desarrollando proyectos de investigación y experimentación en aulas taller y laboratorios que poseen gran flexibilidad y adaptabilidad para albergar actividades de diversos tipos con la posibilidad de cambiar de tamaño y contar con las infraestructuras necesarias.



Enseñar y aprender

Conformado por **espacios "formales"** compuesto por aulas y espacios de trabajo tradicionales, laboratorios y talleres y por **espacios "informales"** caracterizados por ser los generadores de encuentros entre personas de diversos orígenes académicos.

El objetivo es multiplicar estos espacios en altura con el fin de **potenciar el encuentro y cruce entre personas**. Estos estarán conformados por espacios comunes, circulaciones y áreas de trabajo colaborativo

Impacto Regional

Conformar un hito dentro de la nueva centralidad que

propone el Campus norte de la UNLP funcionando como nexo y como un condensador de personas y actividades de las distintas facultades de la UNLP vinculando disciplinas diversas. También se busca que los vecinos de la comunidad puedan utilizar el edificio accediendo al conocimiento generando mediante talleres, capacitaciones y demás estrategias.

Relación público privado

Por último, el proyecto busca en sus espacios poder mostrar los avances y los procesos de investigación con el fin de hacerlos visibles a la sociedad y generar puentes de inversión pública privada con el fin de transferir y aplicar el conocimiento **generado**.

POST PANDEMIA

La reciente pandemia del covid 19 ha demostrado por un lado la importancia que tienen las nuevas tecnologías de la comunicación y la información y el poder que tiene el trabajo en conjunto para poder hacer frente a las adversidades que presenta nuestra realidad con ideas innovadoras y creativas. Pero por otro lado también ha evidenciando la enorme desigualdad que existe en el acceso a la tecnología y al conocimiento y la importancia que tiene el encuentro entre personas ya sea para compartir ideas, aprender y relacionarse.

Por más de que hoy en día pueda accederse a la información desde prácticamente cualquier dispositivo jamás podrá sustituirse el rol crucial que juega el encuentro entre personas para potenciar el crecimiento individual y colectivo de una sociedad.

En la actual post pandemia resulta necesario replantear el rol que cumplen los espacios académicos y públicos potenciando el encuentro, el intercambio de ideas y el acceso a la información y el conocimiento para el conjunto entero de la sociedad asociándolos con estrategias que tengan en cuenta espacios saludables que contemplen un correcto diálogo con el entorno y la naturaleza.

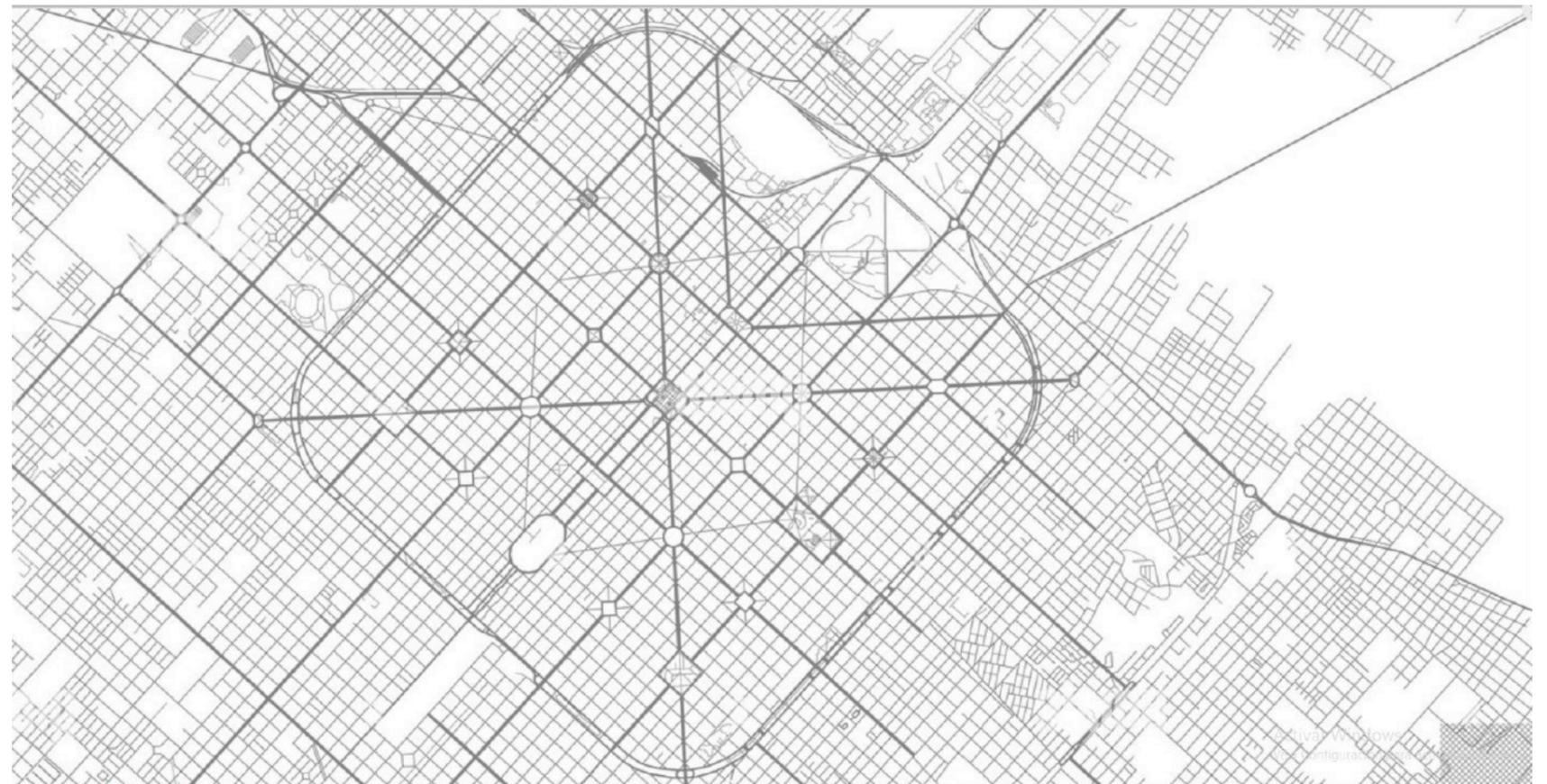
Aproximación al sitio

IDENTIDAD

El proyecto se desarrollará en La ciudad de La Plata, capital de la provincia de Buenos Aires. Esta ciudad tiene una **fuerte impronta académica y universitaria** siendo esta la sede de la Universidad Nacional que lleva su mismo nombre fundada en el año 1905 y que al día de hoy ofrece un abanico amplio de más de 110 carreras. Esta institución es un elemento clave en la idiosincrasia de la ciudad que genera no solo un **impacto local** desde el punto de vista social y económico, ya que es una importante fuente de empleo y representa un gran icono en la misma, sino también a **nivel regional** atrayendo estudiantes de todas partes del país y de países limítrofes con más de 30 mil nuevos estudiantes por año. Cabe destacar que dicha universidad es **PÚBLICA, GRATUITA Y** de gran calidad. Una característica fundamental que concibe al **conocimiento como un bien de la sociedad y para la sociedad**.

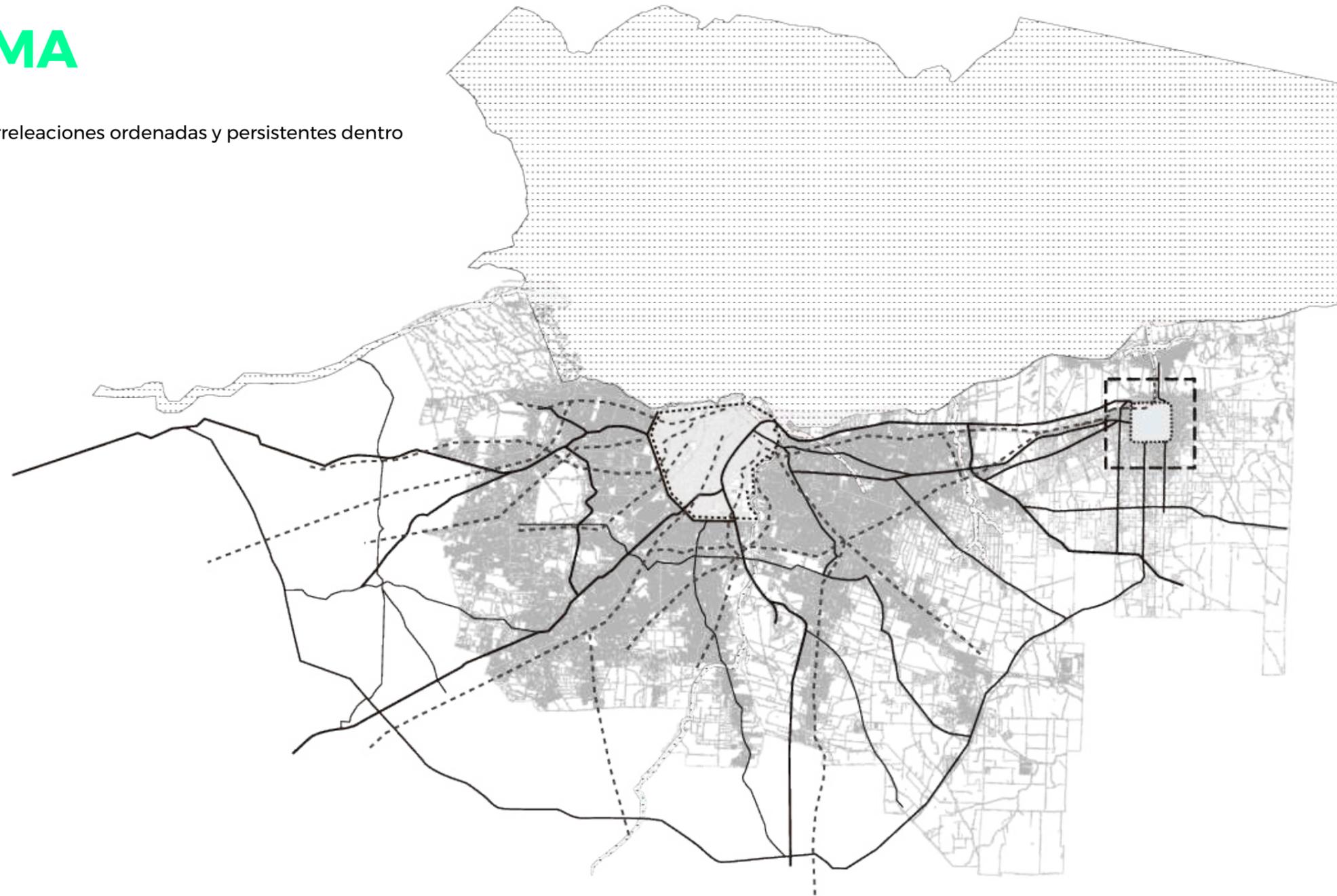
Teniendo en cuenta esto es que se construye el concepto que entiende a la ciudad de La Plata como una **gran ciudad del conocimiento** donde se concentran año tras año estudiantes, docentes e investigadores y que involucra a la mayoría de sus actores, espacios y edificios.

De este modo resulta de gran importancia potenciar y el desarrollo sustentable socio económico favoreciendo el acceso a la información y a la formación a todo el conjunto de la sociedad, el intercambio de ideas y la innovación para aplicar nuevos conocimientos a las actividades diarias y productivas.



SISTEMA

"Conjuto de interreleaciones ordenadas y persistentes dentro de un todo"...



Region como sistema : "sistema funcional formado por Elementos fijos (asentamientos humanos) conectados por redes de relaciones (infraestructuras) . Reboratti

La ciudad de la Plata se consolida como una centralidad indiscutible tanto si la observamos desde la escala regional dentro de un sistema complejo conocido como Región Metropolitana de Buenos Aires, como desde la escala provincial/nacional donde destaca su rol como capital de la Provincia de Buenos Aires.

CIUDAD

La ciudad de la plata forma parte de un sistema complejo conocido como Región metropolitana de Buenos Aires, siendo además la capital de la provincia.

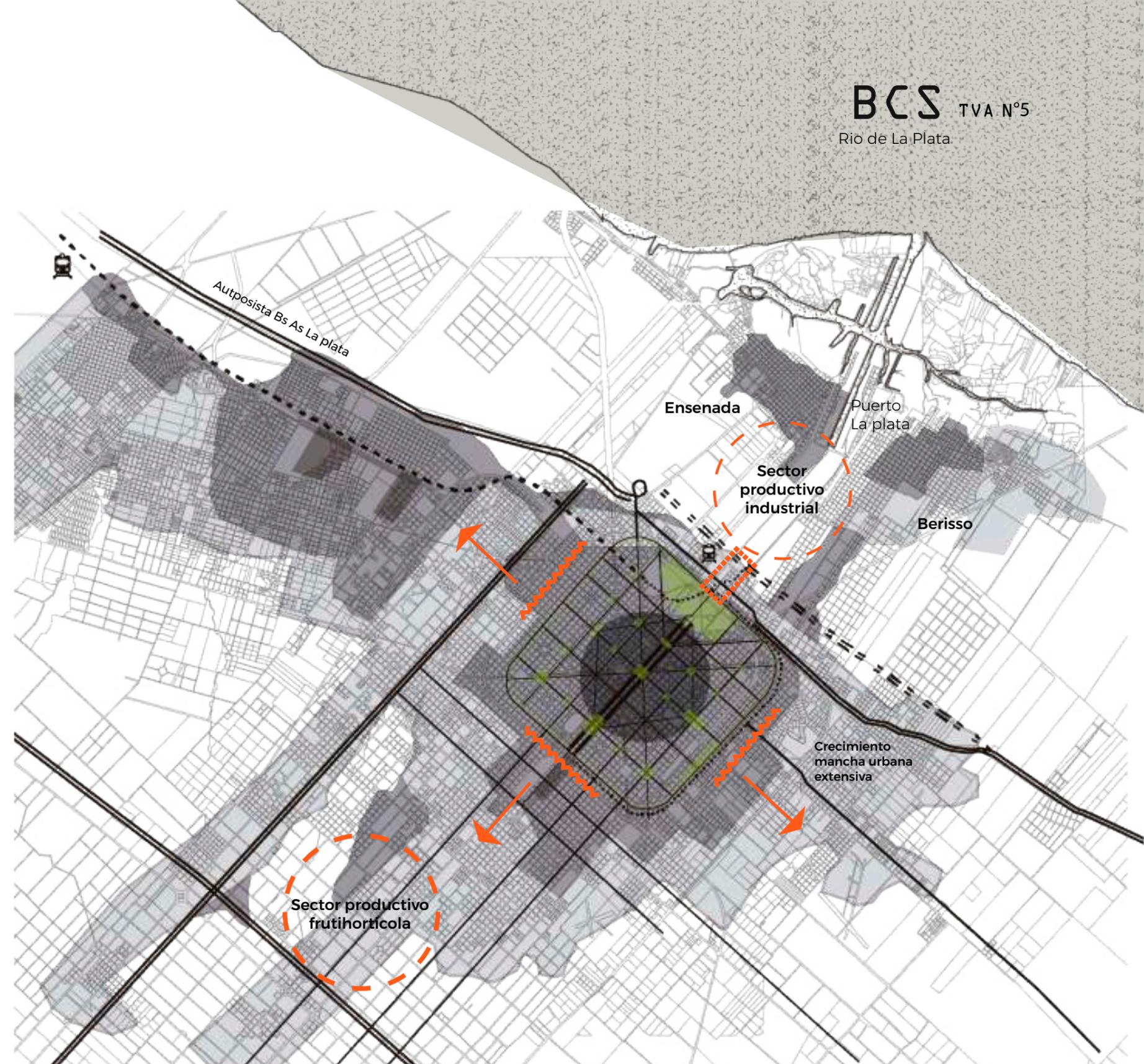
Esta región está caracterizada por **procesos sociales y espaciales que desembocan en problemáticas estructurales** asociadas a la Fragmentación - Polarización y dualización. Inmersa en este contexto, la ciudad de La Plata no es ajena a estas problemáticas.

El crecimiento extensivo y horizontal sumado a distintos procesos políticos y económicos a lo largo de los años profundizaron la fragmentación y la polarización de la población, el acceso desigual a la ciudad, el avance de suelo urbano sobre suelo productivo y sobre áreas de gran riesgo hídrico. A esto se suma la gran concentración de usos y servicios que se desarrollan dentro de los límites del casco urbano delimitado por la circunvalación.

El sector elegido para desarrollar el proyecto urbano titulado "Campus Norte Ex Bim III" nos brinda una oportunidad para repensar las situaciones de **borde del casco urbano "formalmente delimitado"** con el resto de la ciudad a partir de intervenciones urbanas que aprovechen el suelo urbano concentrando actividades variadas que atraigan a la población y la vinculen potenciando **nuevas centralidades que potencien el desarrollo de sectores degradados y fragmentados**

La ciudad y el sector elegido poseen grandes potencialidades que pueden ser aprovechadas como las vías de comunicación que la atraviesan y conectan a nivel regional y local, los grandes vacíos urbanos, los espacios verdes y los sectores productivos asociados a la producción frutihortícola e industrial. Estas se suman al perfil característico de la ciudad asociado al conocimiento y a la Universidad.

Para lograr esto, me gustaría resaltar lo indispensable que resulta la planificación y el rol activo del estado para evitar procesos de gentrificación y de expulsión de la población más vulnerable garantizando el acceso equitativo de toda la población a la ciudad y a sus oportunidades.



Referencias

Sector de intervención Ex Bim III

Sectores consolidados (poseen servicios basicos)

Fragmentacion - casco urbano

Sectores no consolidados

Vías de comunicacion alcance regional

Espacios Verdes publicos

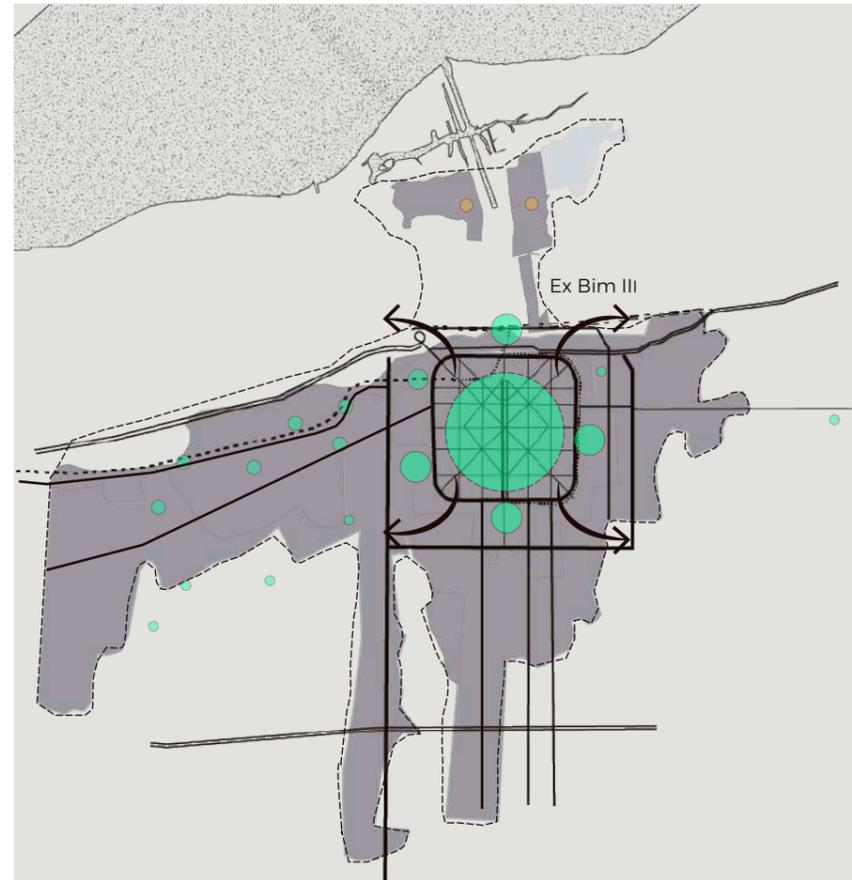
Escenario Actual



Ciudad Fragmentada

Concentracion de usos dentro del casco
Crecimiento disperso y extensivo sin planificacion
Acceso desigual a la ciudad.

Escenario Deseado



Ciudad Compacta

Multicentrica
Cohesion Social e integracion
Acceso Equitativo a la ciudad.

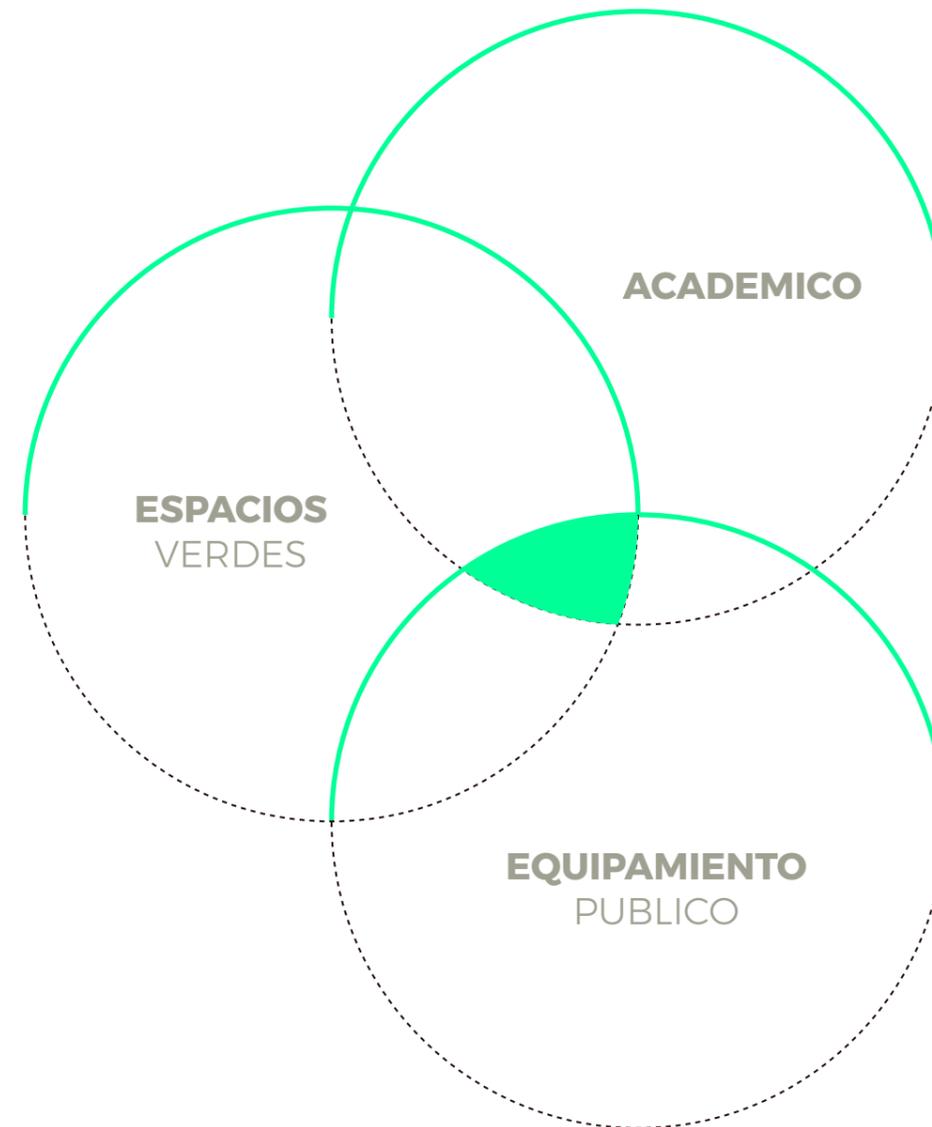
Dentro de este esquema de subcentralidades analizado como un escenario deseable para la ciudad se ubica el sitio a intervenir donde se desarrolló el master plan propuesto llamado "Campus Norte" dentro del predio conocido como "ex BIM III (batallón de infantería de marina N 3).

Analysis Master Plan

BASE DE MASTER PLAN

El concepto de “ciudad del conocimiento” hace referencia a un entorno urbano en donde las actividades académicas y la innovación forman parte de las actividades sociales, culturales y económicas principales de una determinada ciudad acompañadas de equipamientos y servicios que permitan su desarrollo y faciliten su acceso a toda la comunidad.

La propuesta del master plan para el sector del Campus Norte en la ciudad de La Plata tendrá como objetivo ponderar este concepto de ciudad del conocimiento planteando un esquema basado en la constante relación entre Actividades académicas, Espacios públicos y Equipamientos teniendo como una premisa principal favorecer un vínculo estrecho con la comunidad.



SITIO - CAMPUS NORTE

Ex Bim III

El sector del Ex bim III está ubicado en la periferia del casco urbano, alineado con el eje fundacional característico de la ciudad, en el barrio "El Dique" perteneciente a la localidad de Ensenada. Se destaca como un punto estratégico clave ya que, por su ubicación, funciona como un punto de transición entre la ciudad de La Plata, Berisso y Ensenada.

Posee una excelente accesibilidad desde y hacia el Área Metropolitana gracias a su cercanía con importantes vías de comunicación regionales como la Avenida 122 y la autopista Buenos Aires/La Plata así como también con la estación de trenes de la ciudad

En la actualidad se desarrollan actividades educativas siendo el soporte de edificios de la Universidad Nacional de La Plata vinculados a la Facultad de Psicología y Humanidades desde el año 2014

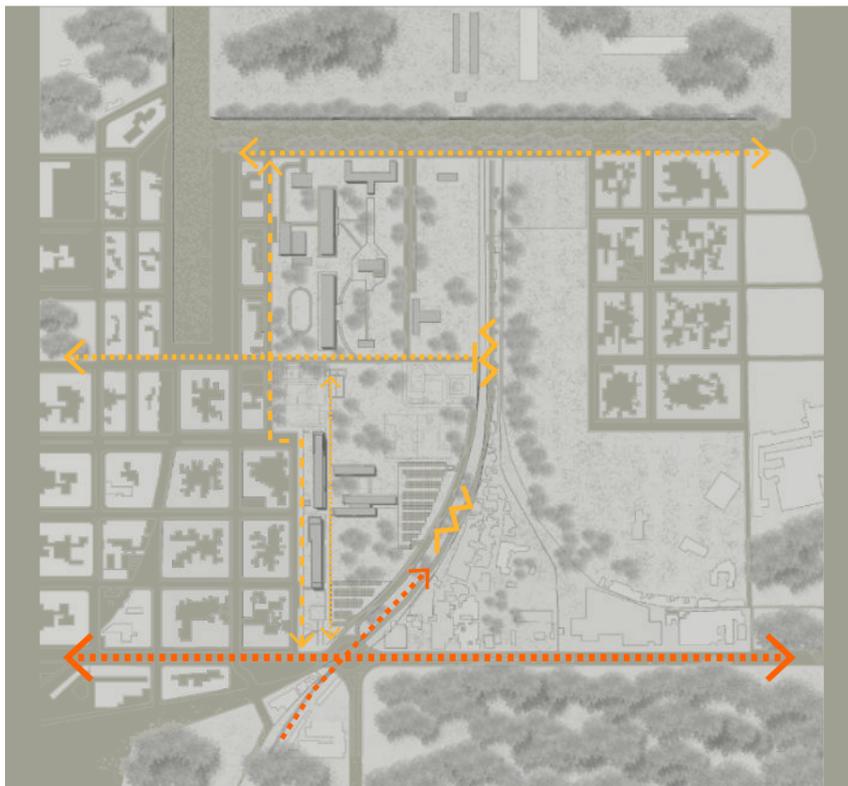
Sin embargo, a pesar de contar con las grandes potencialidades descritas anteriormente, el sitio se encuentra degradado y desarticulado con la ciudad y con el resto de los campus de la UNLP que se encuentran cerca. Con grandes espacios verdes sin uso y mal aprovechados que podrían ser utilizados tanto por la Universidad como por la comunidad que lo rodea. Además, la estructura vial no conecta de manera eficiente con el sector generando importantes fragmentaciones.

Frente a la idea de intervenir el sector fue vital detectar aquellas variables que se presentan como potencialidades y aquellas que representan problemas a resolver para hacer una lectura integral del sitio.

Además el sector brinda una oportunidad interesante para proponer una idea de Campus Universitario abierto a la comunidad en su totalidad aprovechando su ubicación, su historia y sus grandes virtudes fomentando la Ciudad del conocimiento.



Movilidad

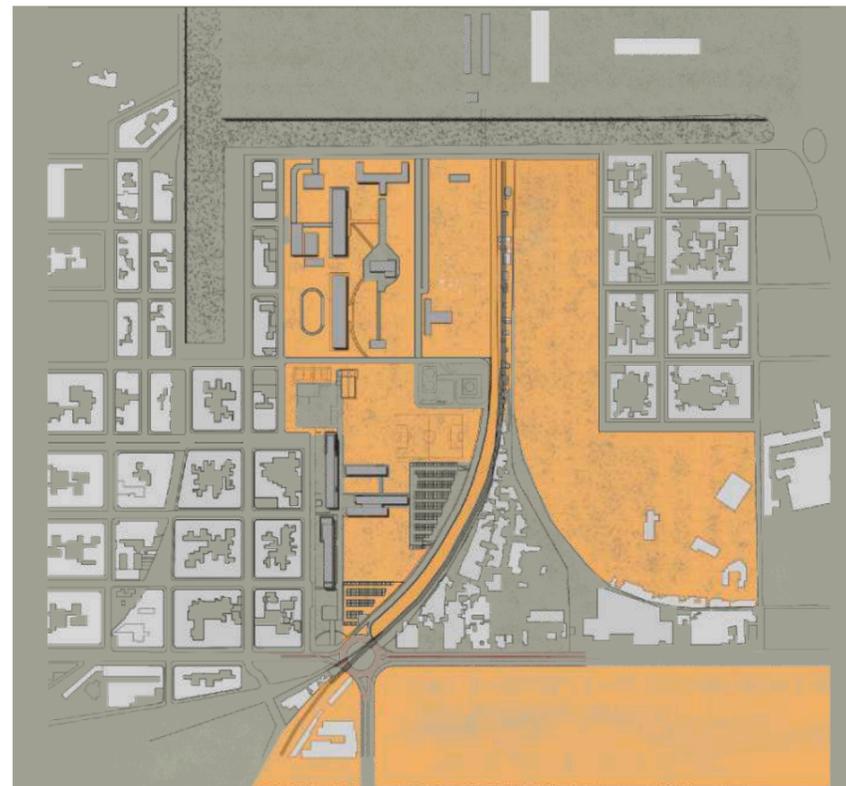


El Sitio se encuentra atravesado por arterias viales de gran potencialidad como la Avenida 122 que vincula al sector a escala regional. También se encuentra cercado por vías de tren en desuso que lo conectan con la estación de tren de la ciudad.

Por otro lado la trama vial rectilínea, presente en el resto de la ciudad, se ve interrumpida al cruzarse con el predio generando un quiebre y un aislamiento del mismo con el área inmediata.

El área de estudio presenta grandes potencialidades de ser un proyecto de impacto regional

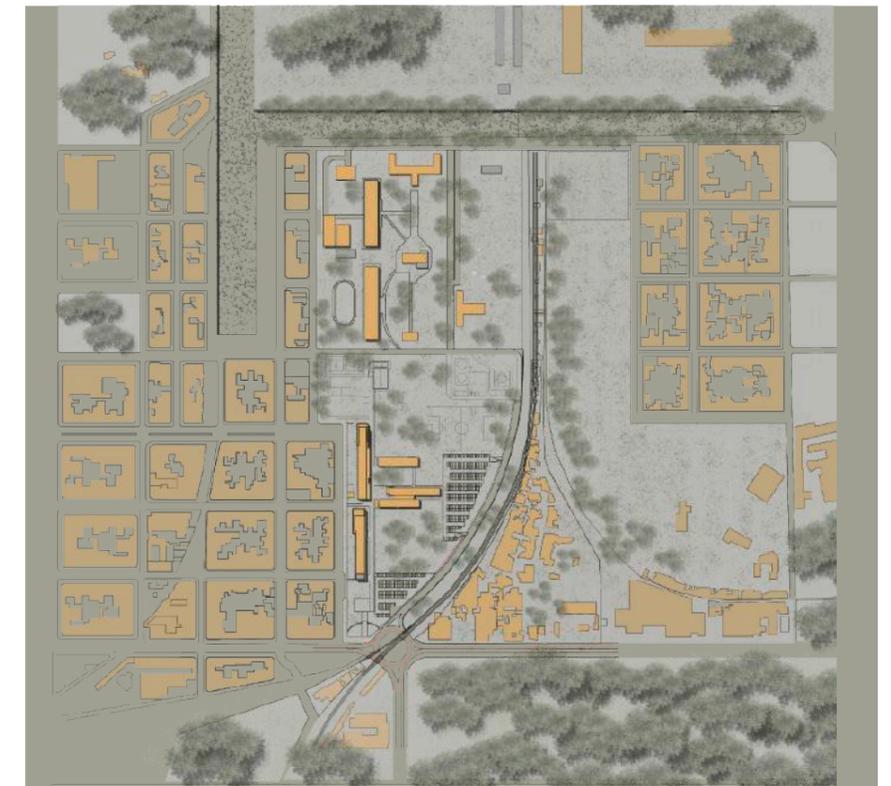
Espacios Verdes



El sector cuenta con grandes espacios verdes que se encuentran en desuso y desarticulados entre sí y con la ciudad.

Por su cercanía con el denominado "bosque", un gran pulmón verde y parque recreativo de la ciudad", y por sus vínculos con las arterias circulatorias sumado a la huella de las vías del tren en desuso, que lo asocian directamente con puntos claves de la ciudad y con la universidad, estos espacios son susceptibles de ser reestructurados y organizados para brindar a la ciudad y al sector de un conjunto de espacios verdes públicos de diversas escalas.

Usos



Se observa gran variedad de usos en el sector donde destacan el uso comercial de distintas escalas asociado a la avenida 122, el uso industrial asociado al puerto y a la refinería de YPF, el uso residencial donde se pueden diferenciar la vivienda formal en gran parte consolidada en contraposición con la apropiación de suelo informal con gran escasez de servicios y grandes necesidades.

Además se encuentra el uso educativo asociado a los edificios de la universidad que se encuentran dentro del predio.

SITIO - MASTER PLAN

CIUDAD DEL CONOCIMIENTO

La propuesta de Master plan para el Campus Norte de la UNLP tiene como principal objetivo revitalizar la zona estudiada ponderando las virtudes del sector y dando respuesta a las problemáticas encontradas dotando a la ciudad y a la universidad de un sector estratégico que funcionara como un nexo entre actividades académicas y culturales proponiendo un espacio que puede ser utilizado y apropiado por toda la comunidad.

La propuesta se estructura en 4 franjas principales:

Franja Académica: amanzanamiento que sigue la cuadrícula urbana y que estructura una serie de edificios destinados a la Universidad vinculados con los edificios existentes de la Facultad de Psicología y Humanidad.

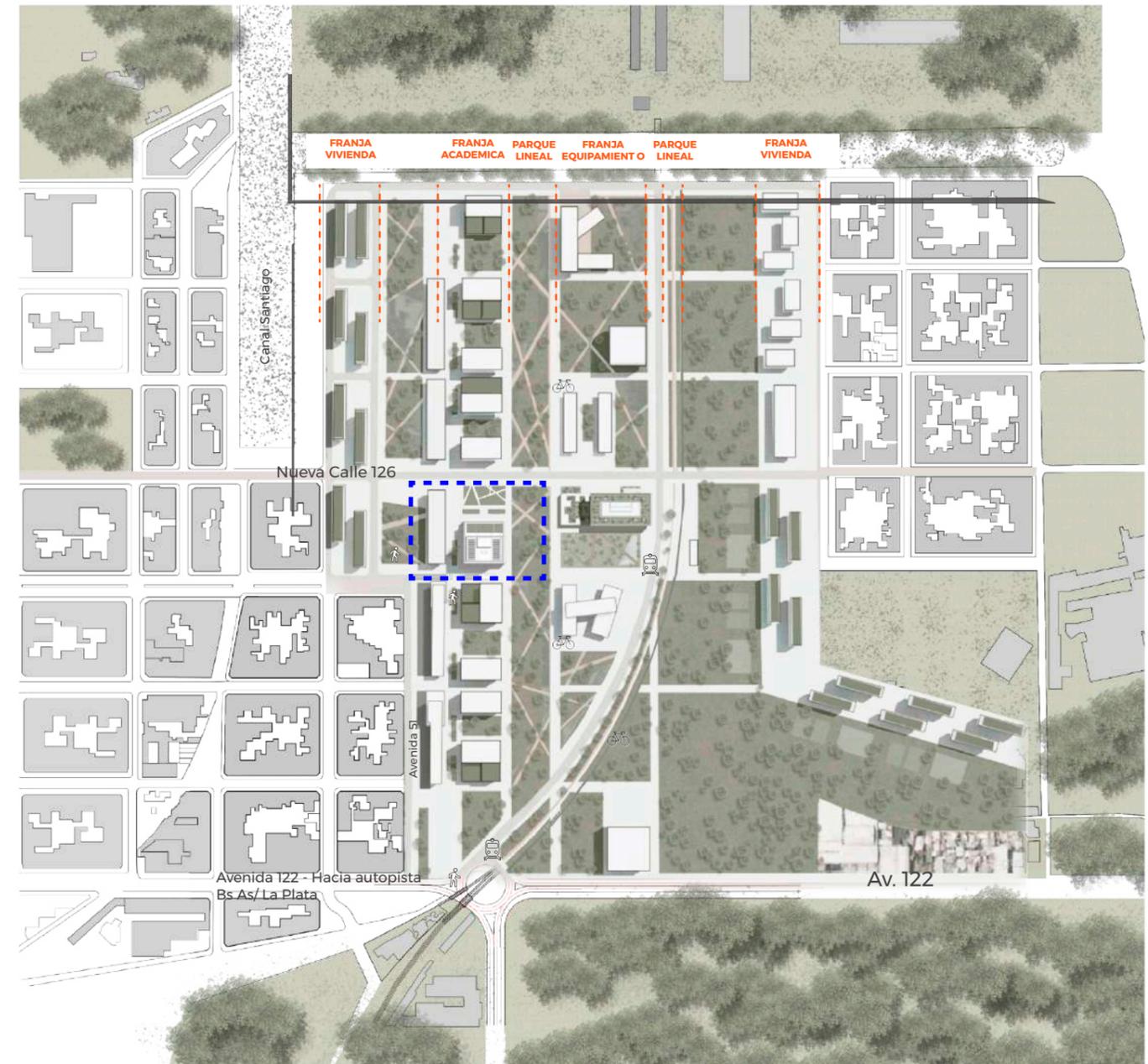
Franja de espacios verdes - Parque Lineal Universitario: Prolongación de las vías del tren universitario que conforma un parque lineal que intercomunica los campus de la UNLP del "bosque". Potenciando un vínculo estrecho entre los edificios universitarios y los estudiantes.

Parque lineal interno del campus que vincula las franjas programáticas como un fuelle entre los edificios académicos y el equipamiento público.

Franja de Equipamiento Público - Asociado a los últimos dos, se estructura un eje de equipamientos públicos y comercios abriendo el predio a toda la comunidad en general y potenciando la apropiación del sitio y abriendo las actividades educativas a toda la ciudad, teniendo en cuenta el perfil educativo de la ciudad, surge el concepto de Ciudad del conocimiento.

Franja de vivienda - Revitalizando el borde urbano del sector. Reestructurando el asentamiento ubicado en el borde inferior sobre avenida 122 y generando nuevos edificios de vivienda tanto universitaria como social. Estas franjas se conectan a su vez con fuelles verdes de distinta escala y usos y por caminos interiores dentro del predio con distintas frecuencias de movimiento.

· Se propone además revitalizar los sistemas de movimiento existentes con el objetivo de aprovechar las grandes potencialidades de conexión local y regional que el sitio posee.



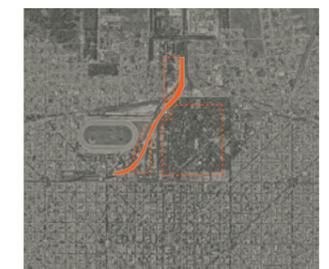
CIUDAD DEL CONOCIMIENTO



Asociar el programa académico a espacios abiertos a la ciudad, conformando un nuevo hito dentro de la ciudad.

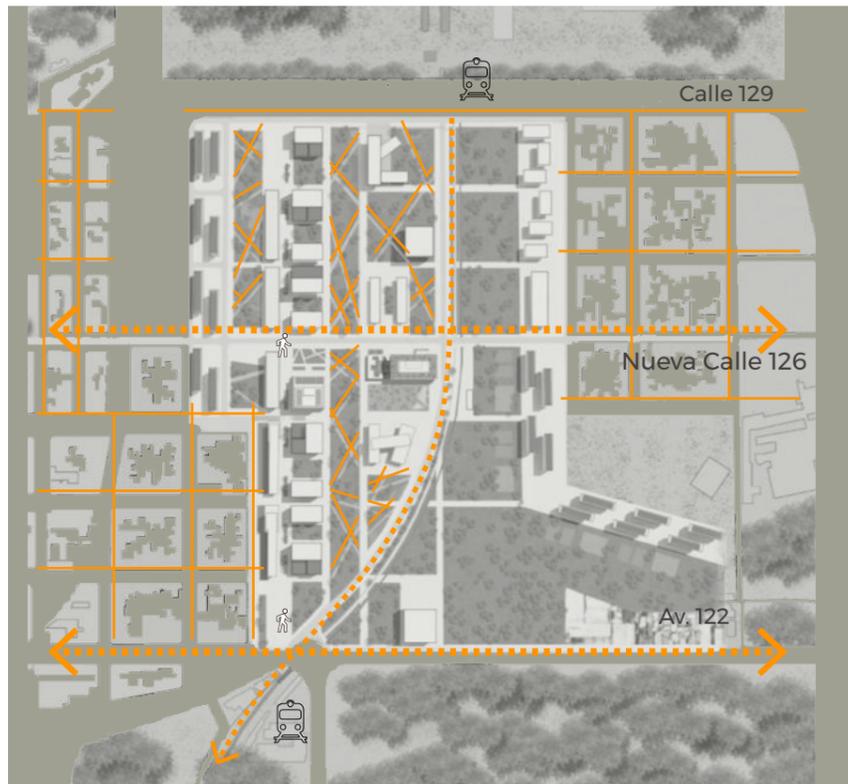


Campus como nodo de conexión entre la ciudad de La Plata, Berisso y Ensenada



Conexión de espacios verdes. Bosque de la ciudad recreativo. Parque lineal como conector entre Facultades. Campus como espacio verde recreativo

Movilidad



La malla morfológica urbana es trasladada al master plan como una grilla ordenadora que estructura las **franjas** y las **manzanas internas** que contiene los programas.

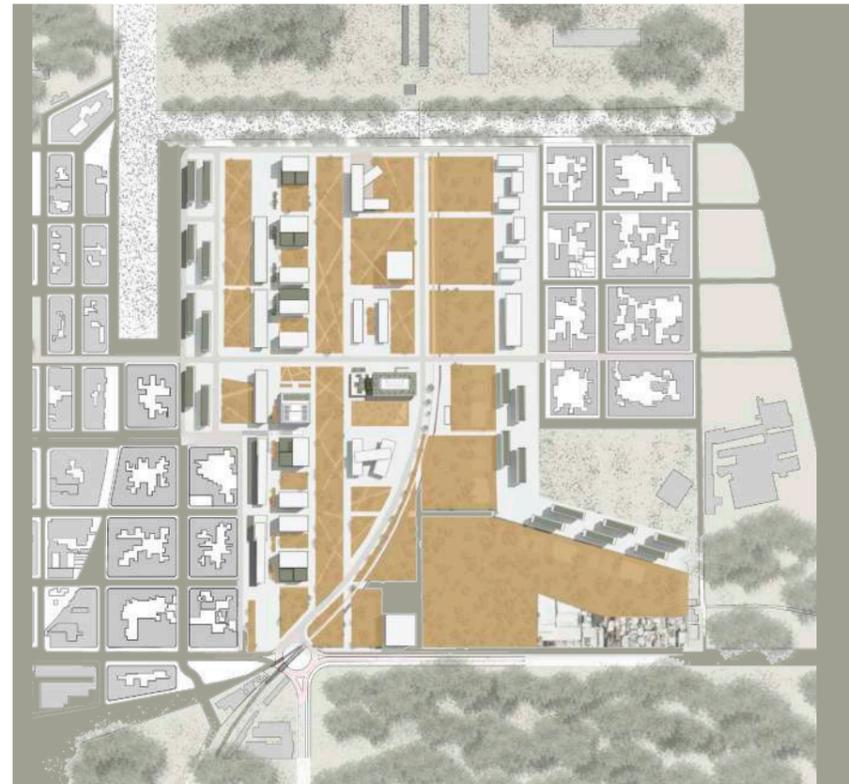
Se prolonga la calle 126 como una arteria que conecta ambos lados del sector del Campus generando otro acceso en la mitad además del acceso por Avenida 122.

Otro elemento circulatorio vital es la prolongación del tren universitario que vincula los distintos campus de la universidad con la estación de trenes de la ciudad.

La circulación interna del campus se estructura por avenidas y calles internas de uso peatonal que conecta a todas las franjas programáticas

Por el medio se genera un parque lineal que vincula la franja académica con la franja de equipamientos públicos.

Espacios Verdes



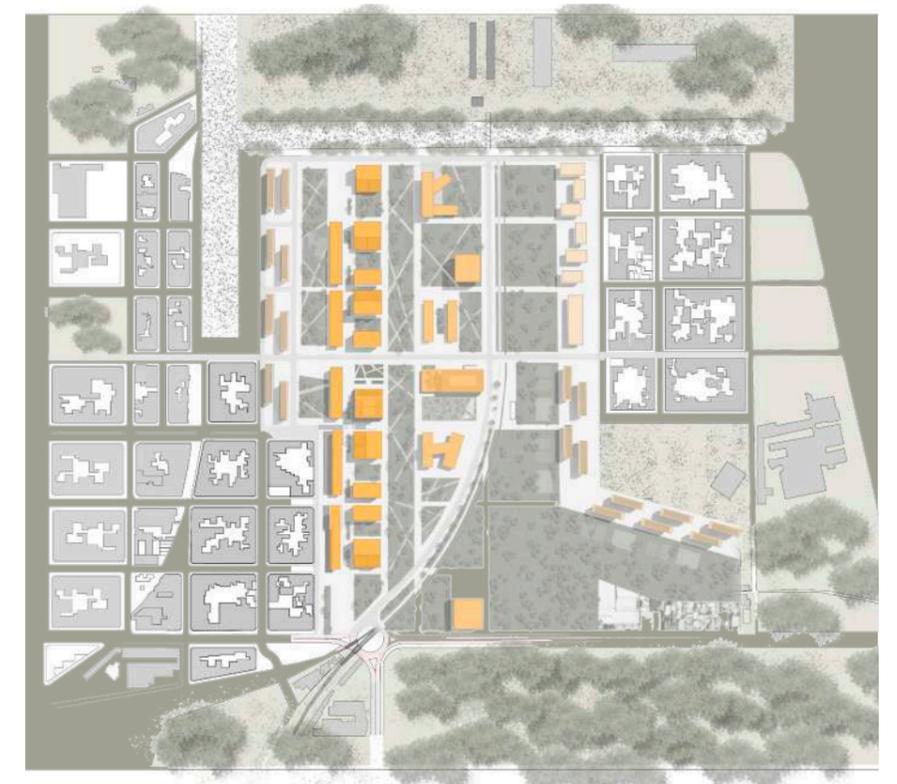
Los espacios verdes propuestos se diseñaron como **fuelles** entre las distintas franjas programáticas con diversas escalas y usos.

En el medio del campus se propone un gran parque lineal con espejos de agua alimentados por agua de lluvia y caminos que lo cruzan conectando los distintos puntos de interés.

En el recorrido del tren se plantea otro parque como prolongación de las líneas del tren universitario como vínculo con la ciudad y la universidad.

El resto de las manzanas verdes se plantean como espacios de apropiación de la comunidad.

Usos



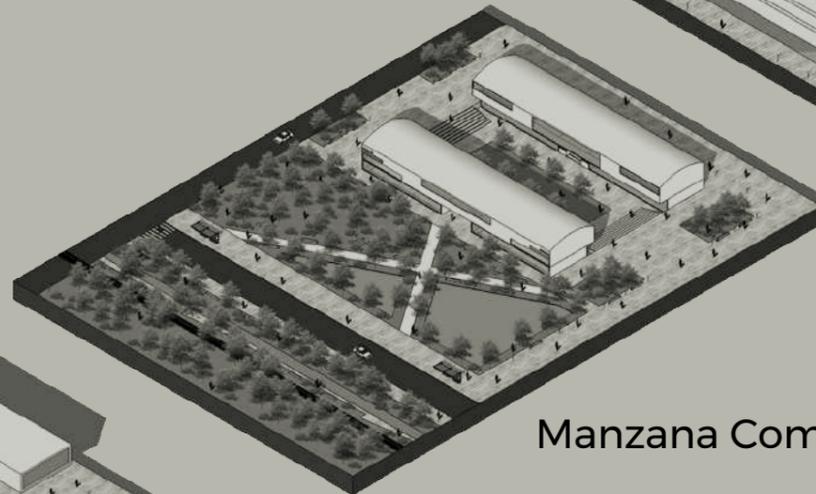
Se plantean **4 franjas programáticas** estructuradas como grandes columnas que albergan los programas propuestos:

- Franja de vivienda - vínculo con el borde urbano y barrial
- Franja Académica - Contiene los edificios académicos de distintas facultades pertenecientes a la universidad.
- Franja de equipamientos públicos y comercio abriendo el proyecto a toda la ciudad y a la comunidad inmediata potenciando el cruce entre actividades académicas y de recreación.
- Franja de espacios verdes Compuestas por el parque del tren Universitario y el parque lineal interno del campus

MANZANAS



Manzana Vivienda



Manzana Comercio

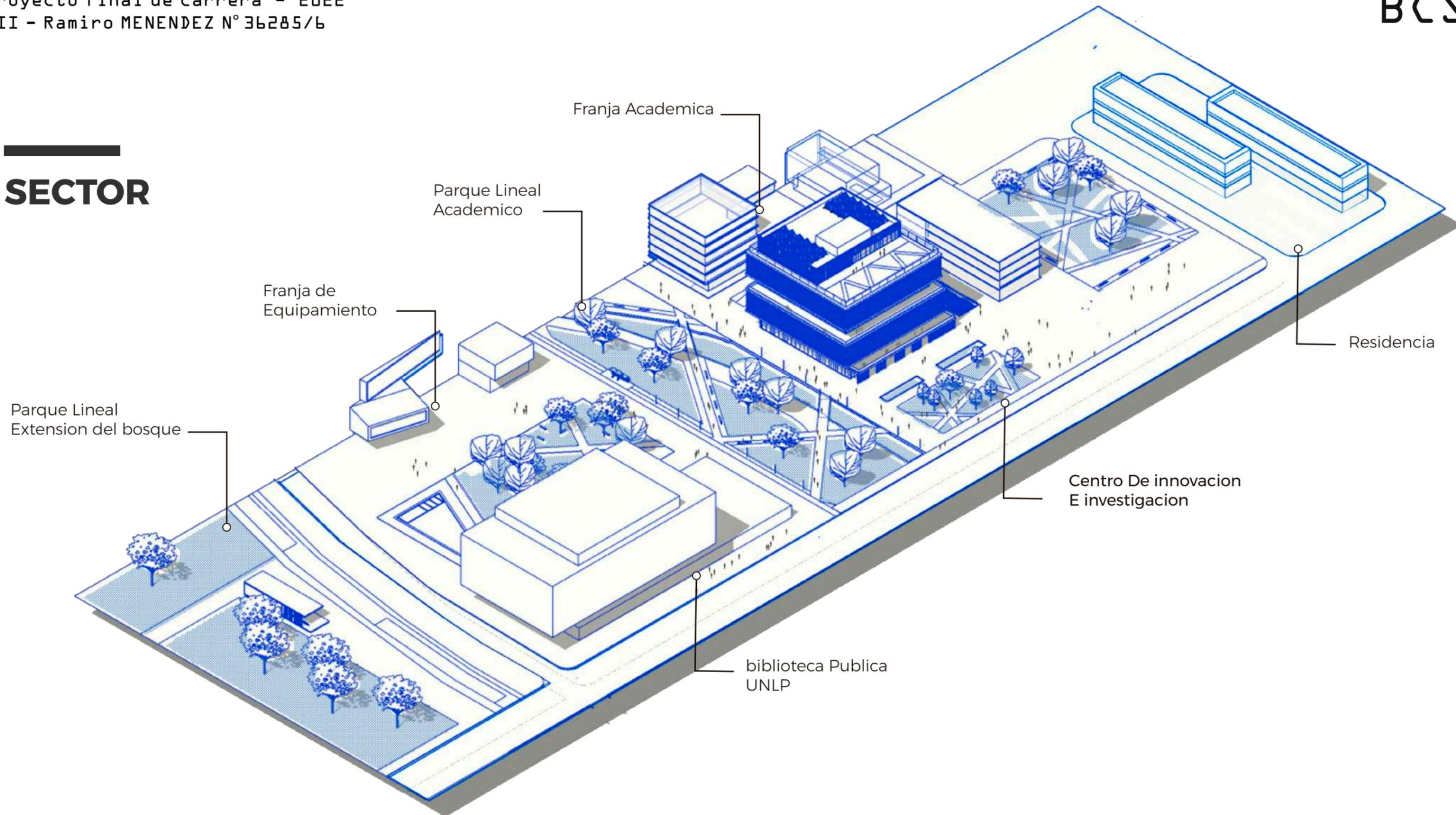


Manzana Equipamiento

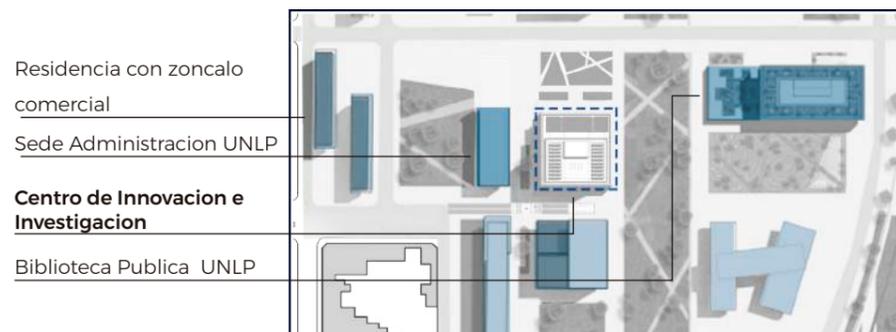


Manzana Universitaria

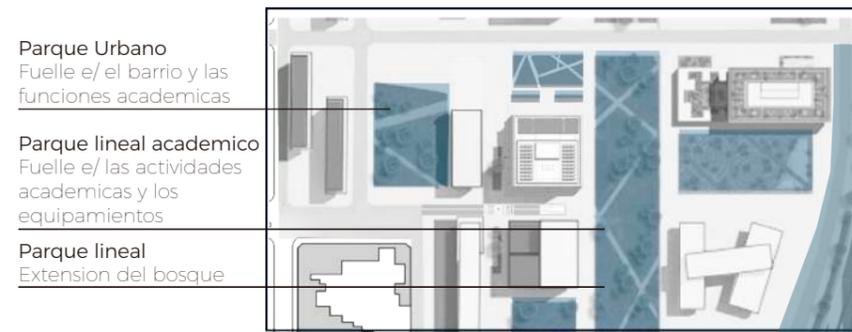
SECTOR



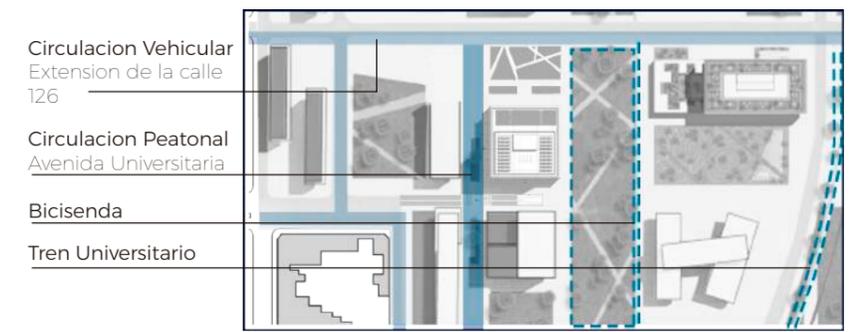
ESTRUCTURA ESPACIAL



ESPACIOS VERDES / FUELLES



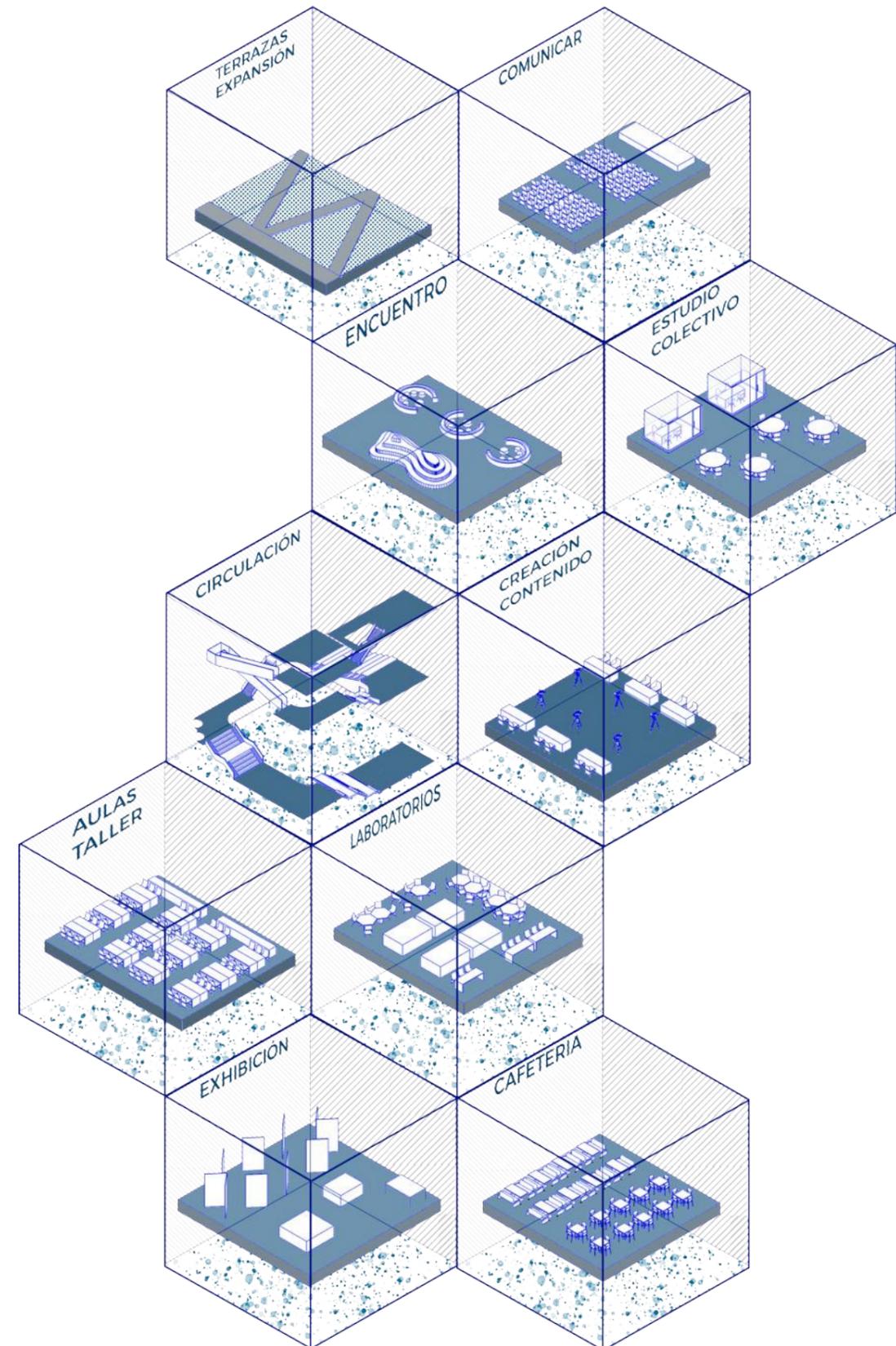
CIRCULACIONES



Estrategia de Proyecto

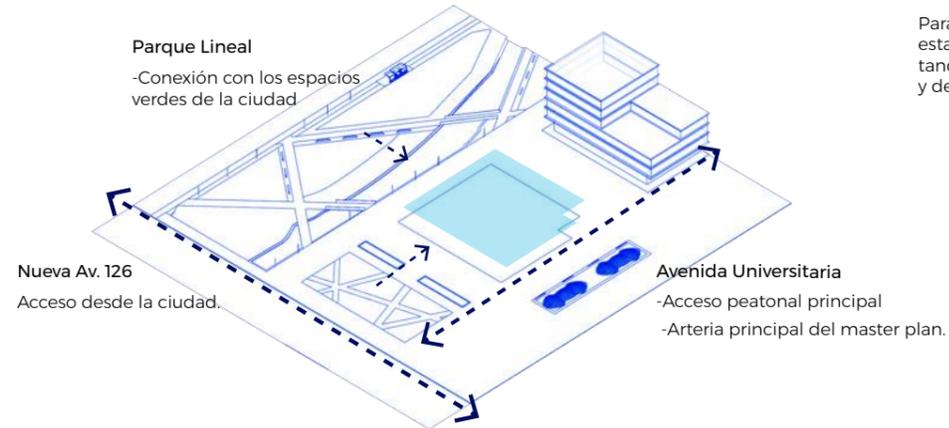
PROGRAMA

ENCUENTRO		
AREAS COMUNES DE ENCUENTRO - USOS INESPECIFICOS		2376
ESPACIOS DE ESTUDIO Y LECTURA COLECTIVOS		510
BAR		363
TERRAZAS		1200
COMPARTIR		
SALAS DE EXHIBICION		590
AUDITORIO ABIERTO		340
SALON DE CONFERENCIAS		260
APRENDER / CREAR		
LABORATORIOS		1200
AULAS TALLER		1030
SALONES DE ESTUDIO COLECTIVOS		225
BOXES DE GRABACION MULTIMEDIA		180
ADMINISTRATIVO		
OFICINAS DE ADMINSTRACION GENERAL		262
SALAS DE PROFESORES		200
TECNICA		
DEPOSITOS GENERALES		0
SALA DE MAQUINAS		0
AREAS COMUNES		
HALL-CIRUCLACIONES - ASCENSORES - ESCALERAS - SANITARIOS		2598
ESTACIONAMIENTO		1050
		0
TOTAL		12384



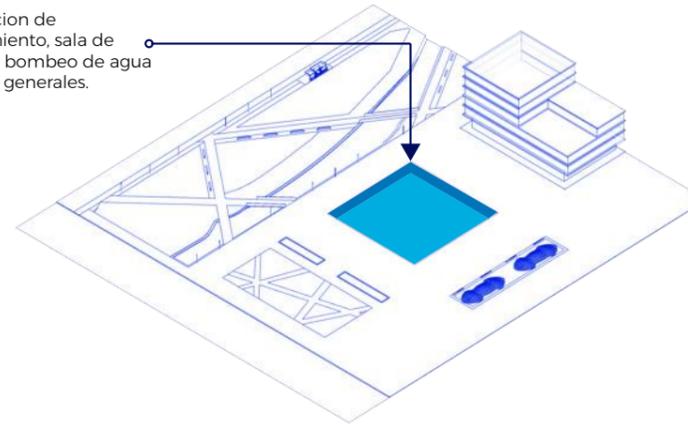
Ubicación del proyecto

Manzana Academica



Soterramiento

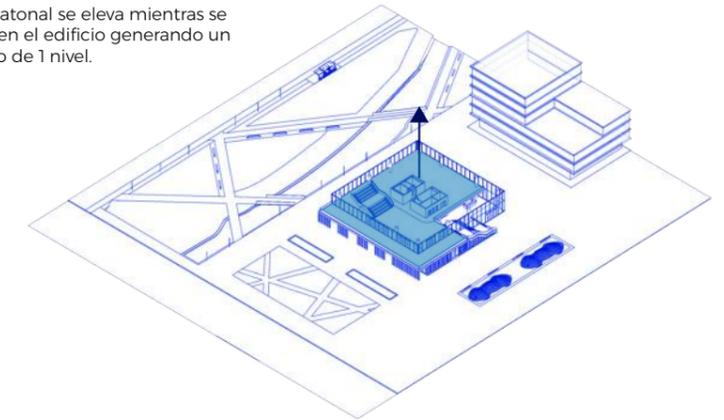
Para ubicación de estacionamiento, sala de tanques de bombeo de agua y depósitos generales.



Basamento

En contacto con el cero se ubican las funciones más públicas del edificio.

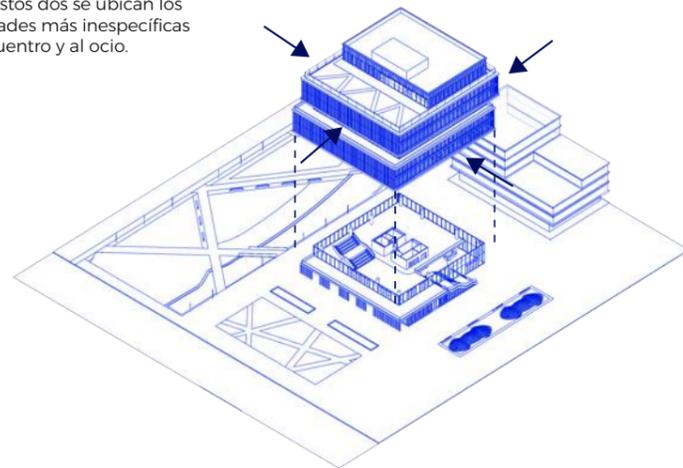
La calle peatonal se eleva mientras se introduce en el edificio generando un basamento de 1 nivel.



Operaciones morfológicas

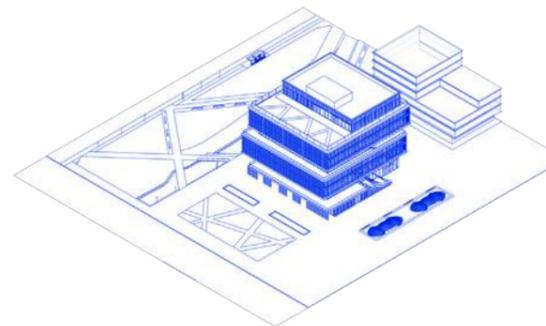
La caja programática que se apoya sobre el basamento se compone de dos volúmenes, de 2 niveles cada uno, que se desfasan uno con respecto del otro.

Entre medio de estos dos se ubican los niveles de actividades más inespecíficas dedicadas al encuentro y al ocio.



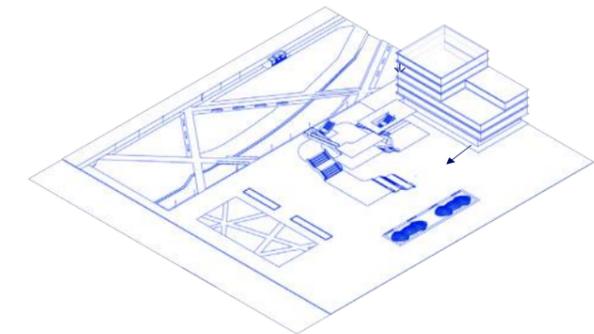
Terraza

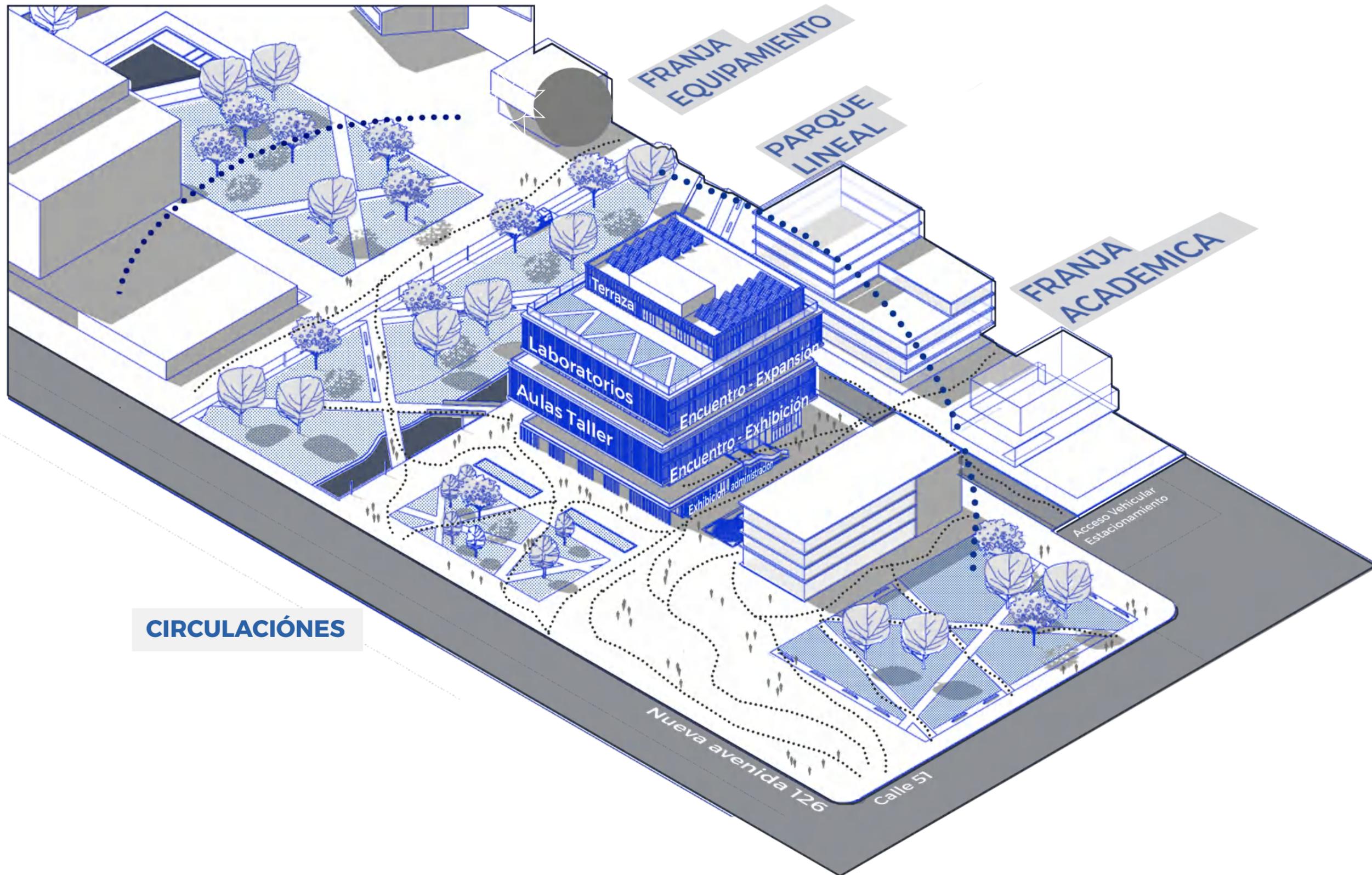
Secuencia de terrazas de expansión en altura asociadas a los espacios de actividades de encuentro.



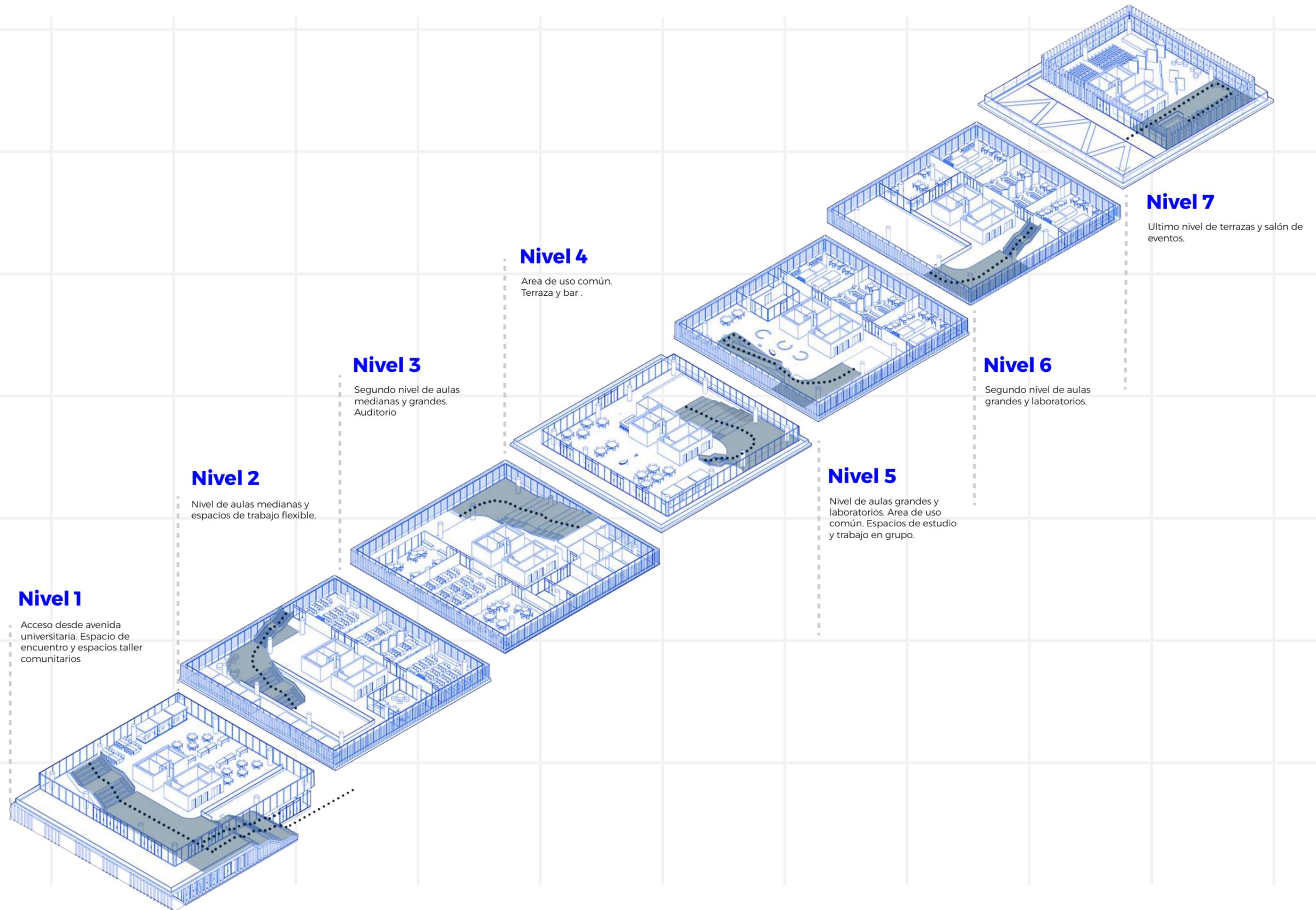
Recorrido

Circulación continua que potencia el encuentro entre personas, además de alimentar las funciones del edificio.



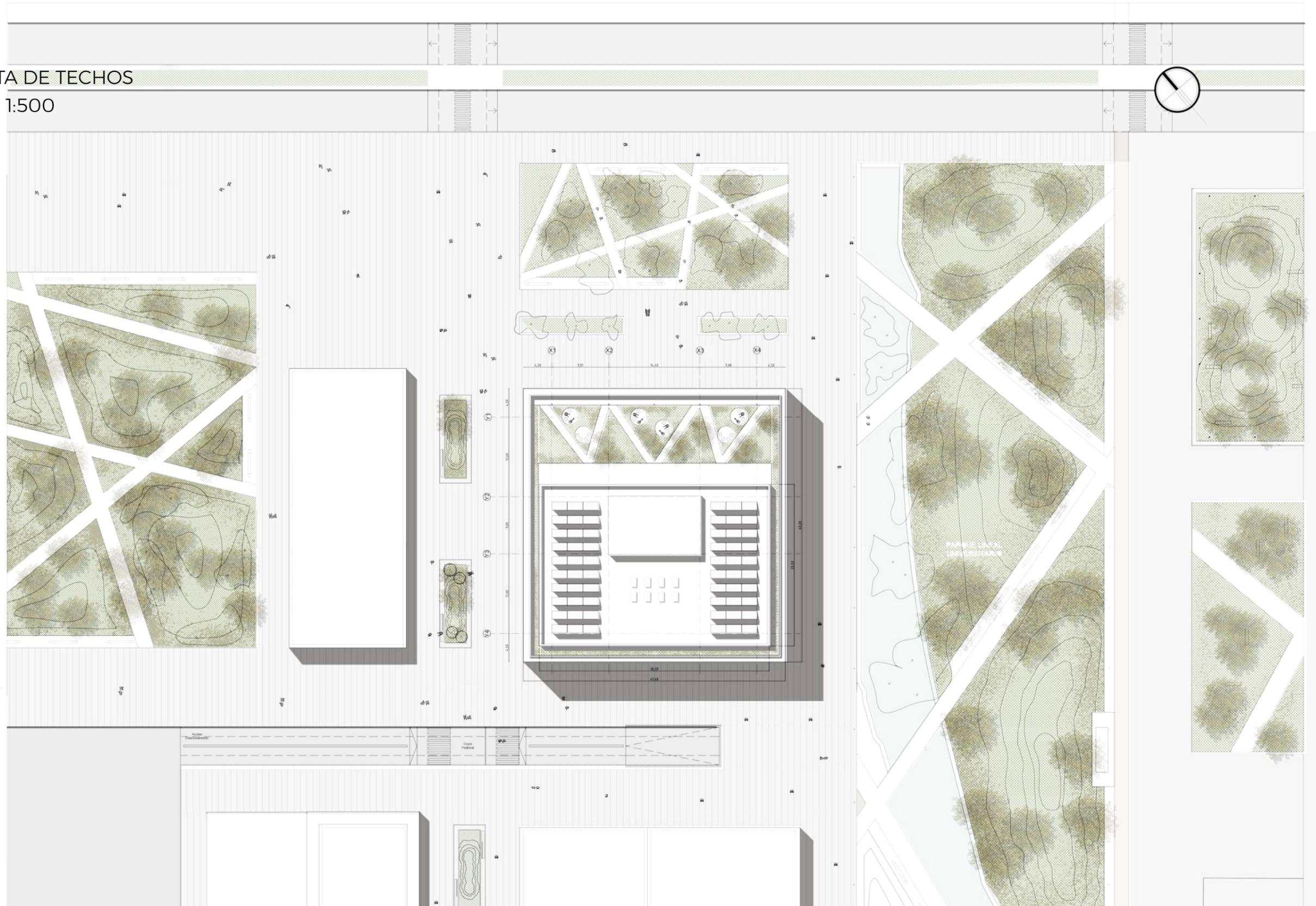


CIRCULACIONES



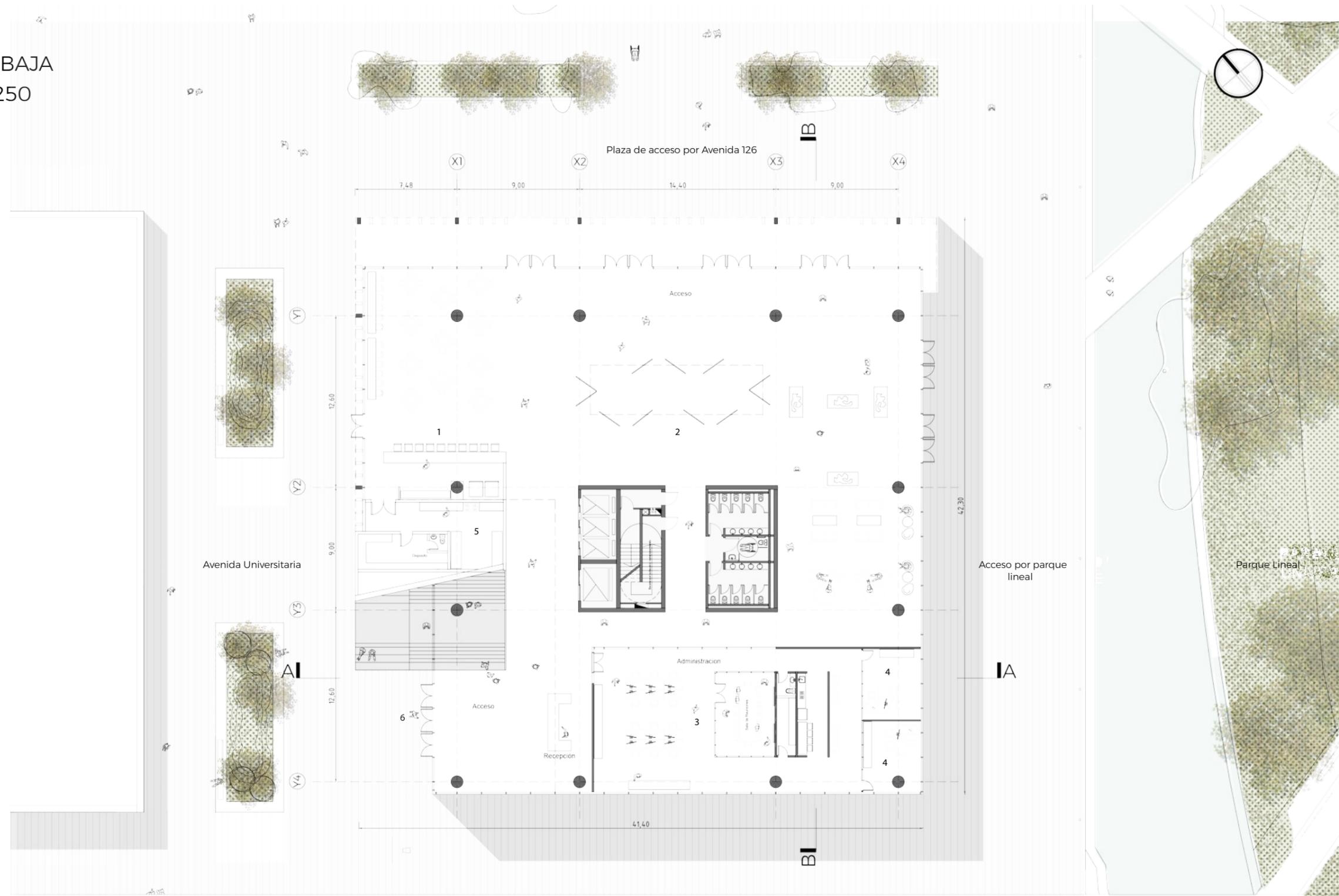


PLANTA DE TECHOS
escala 1:500





PLANTA BAJA
escala 1:250

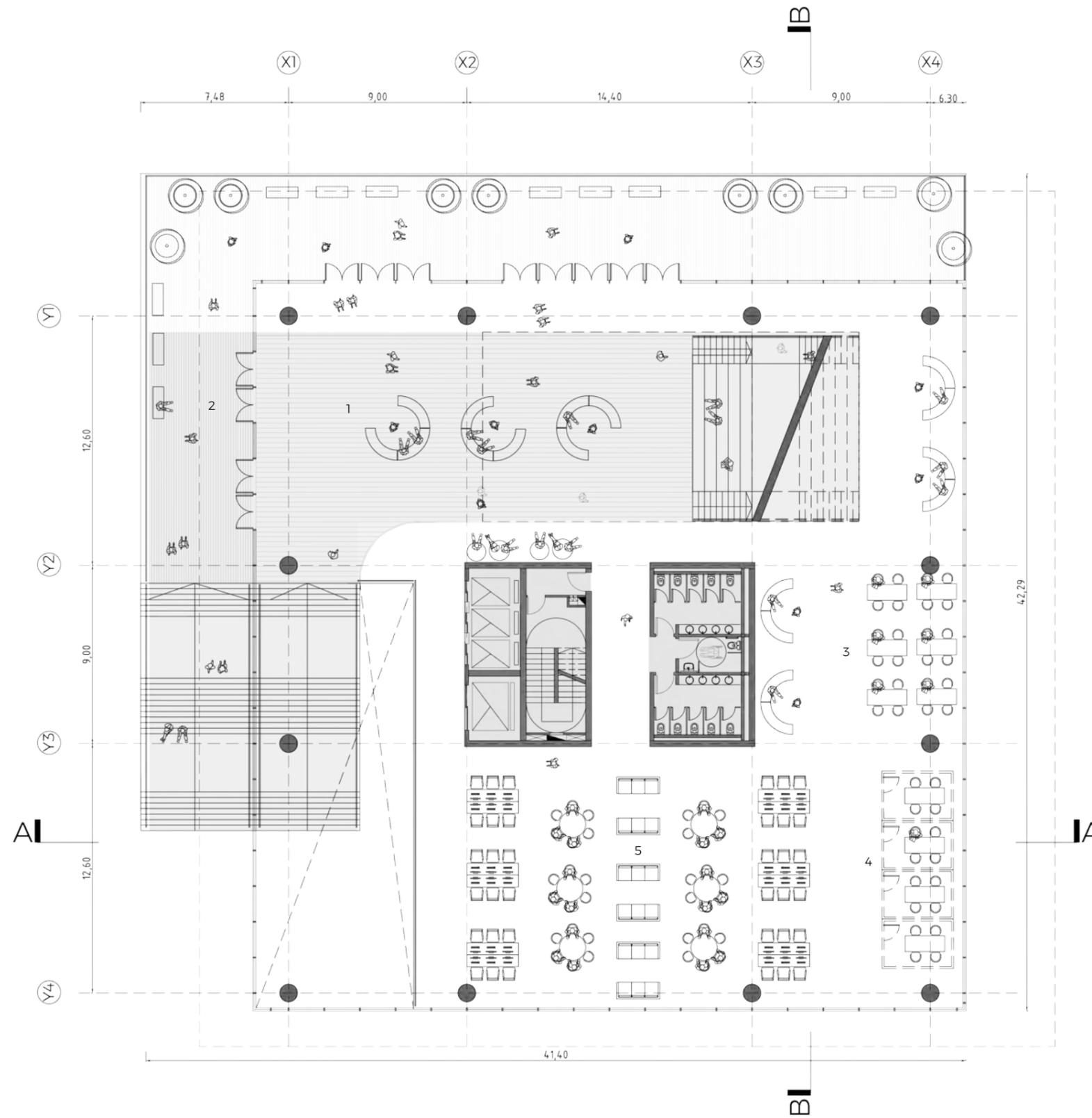


- 1 - Bar 2 - Sector Exposicion 3 - Oficinas de administracion / atencion al publico 4 - Oficinas privadas administracion
5 - Espacio de cocina/heladeras/deposito 6 - Acceso principal por Avenida Universitaria





PLANTA NIVEL 1
escala 1:250



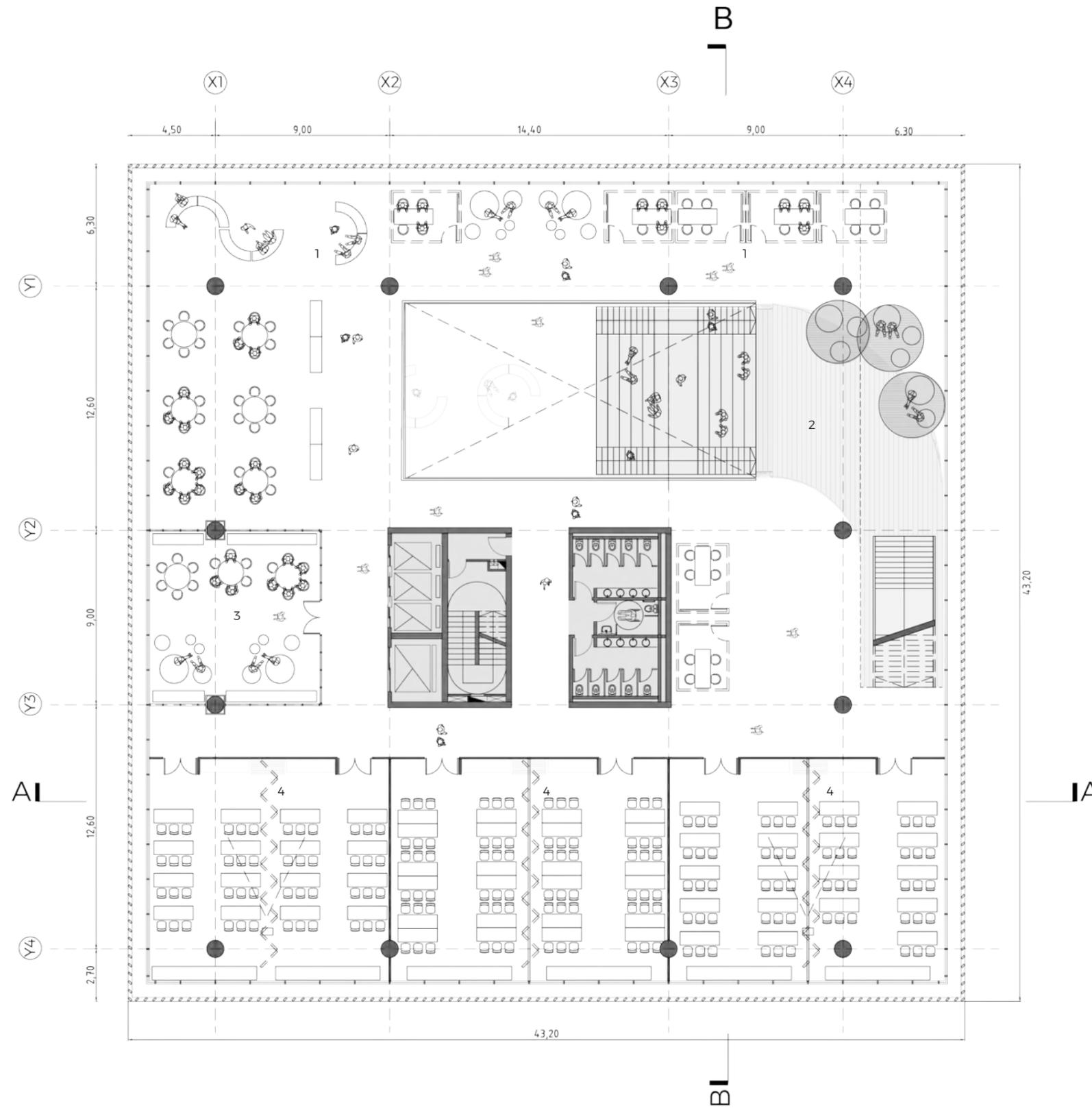
- 1 - Hall de acceso nivel 1 - sector de encuentro y exhibición
- 2 - Terraza de acceso - nivel 1
- 3 - Sector de lectura
- 4 - Modulos de estudio individuales/grupales
- 5 - Espacio de trabajo en grupo







PLANTA NIVEL 2
escala 1:250



- 1 - Espacio de modulos de estudio individuales/grupales
- 2 - Circulacion - Espacio de encuentro
- 3 - Espacio de estudio/encuentro cerrado
- 4 - Aulas chicas y medianas - divisibles con paneles moviles







PLANTA NIVEL 3
 escala 1:250

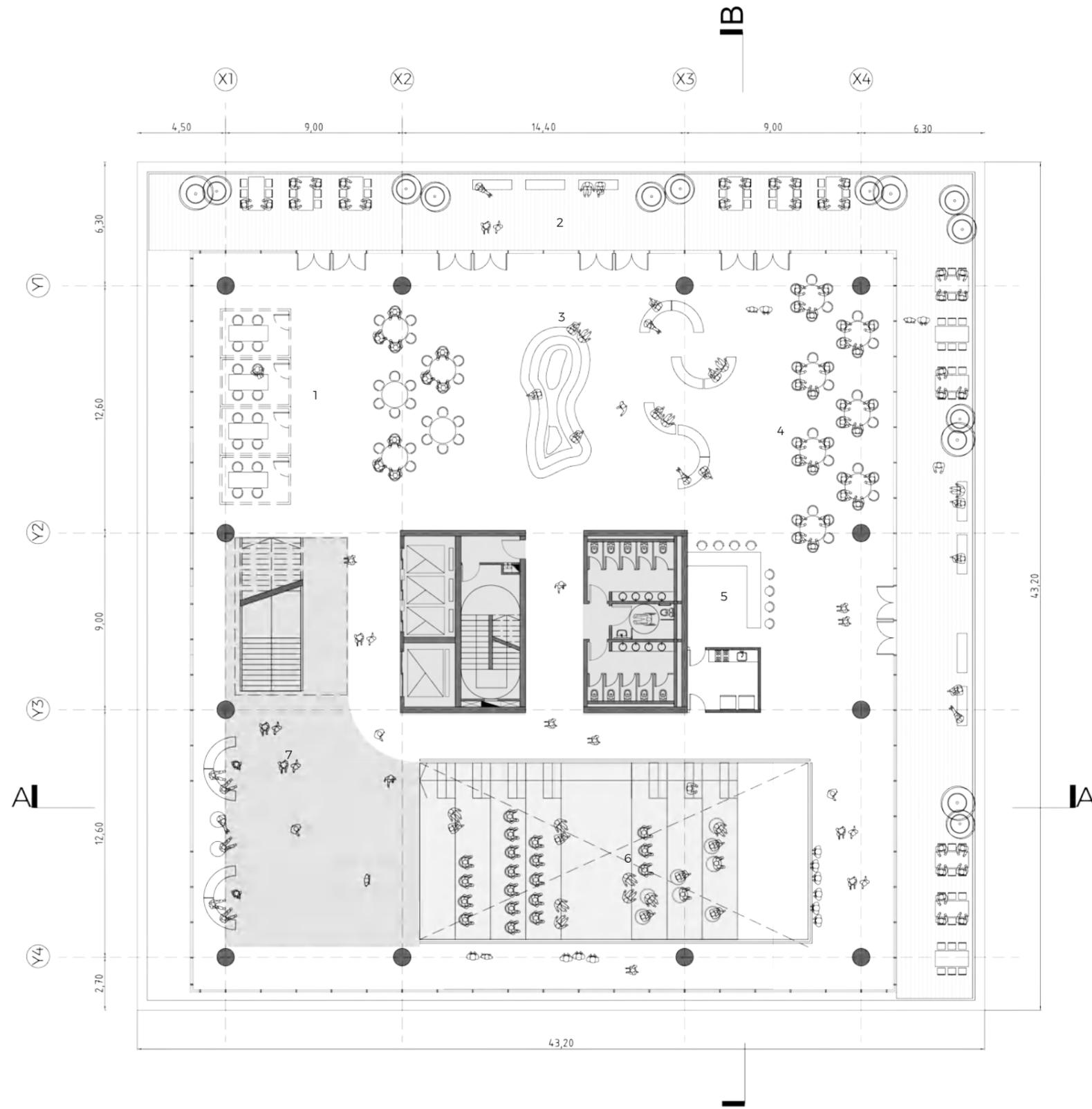


- 1 - Aulas grandes
- 2 - Sala de profesores
- 3 - Salon Audiovisuales - grabacion y generacion de contenido multimedia
- 4 - Deposito
- 5 - Circulacion - espacio de encuentro
- 6 - Escalera / Auditorio





PLANTA NIVEL 4
 escala 1:250

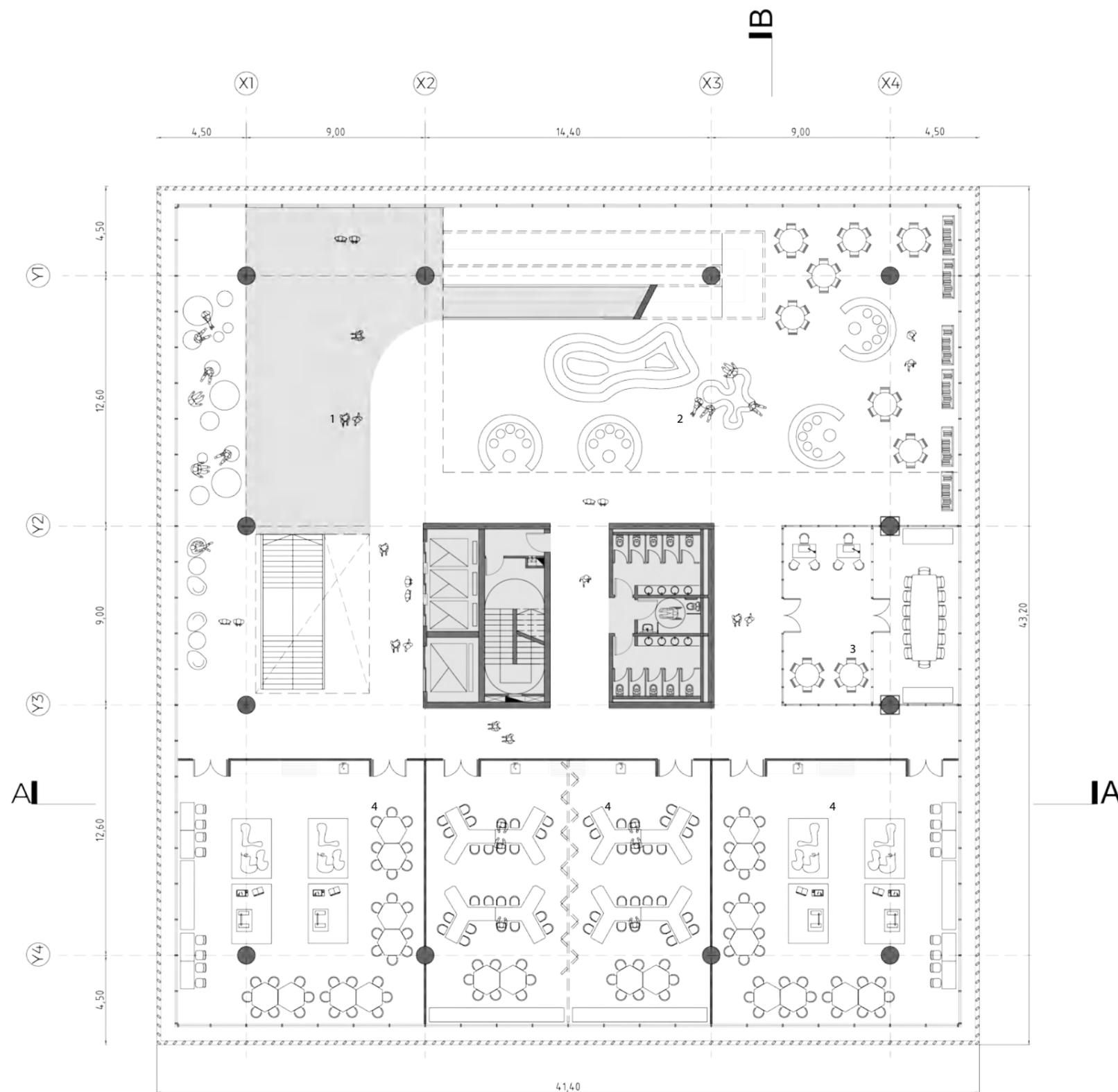


- 1 - Modulos de estudio individuales/grupales 2 - Terraza nivel 4 3 - Espacio de encuentro flexible 4 - Espacio de lectura/encuentro
 5 - Buffet 6 - Escalera / Auditorio 7 - Circulacion / espacio de encuentro





PLANTA NIVEL 5
 escala 1:250



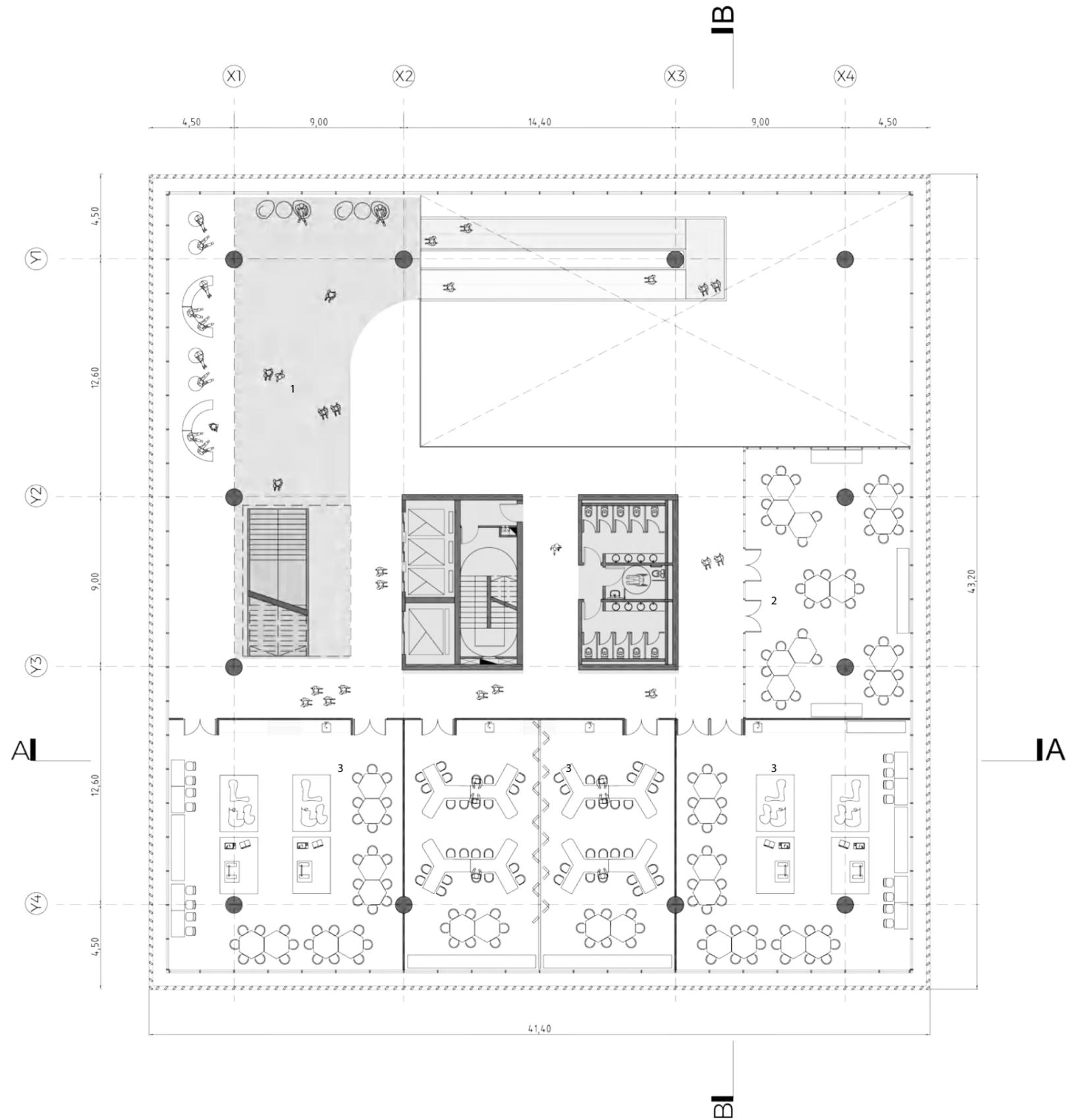
- 1 - Circulacion / espacio de encuentro
- 2 - Espacio de estudio y encuentro comun
- 3 - Sala de profesores
- 4 - Laboratorios y salones de experimentacion tecnologica







PLANTA NIVEL 6
escala 1:250



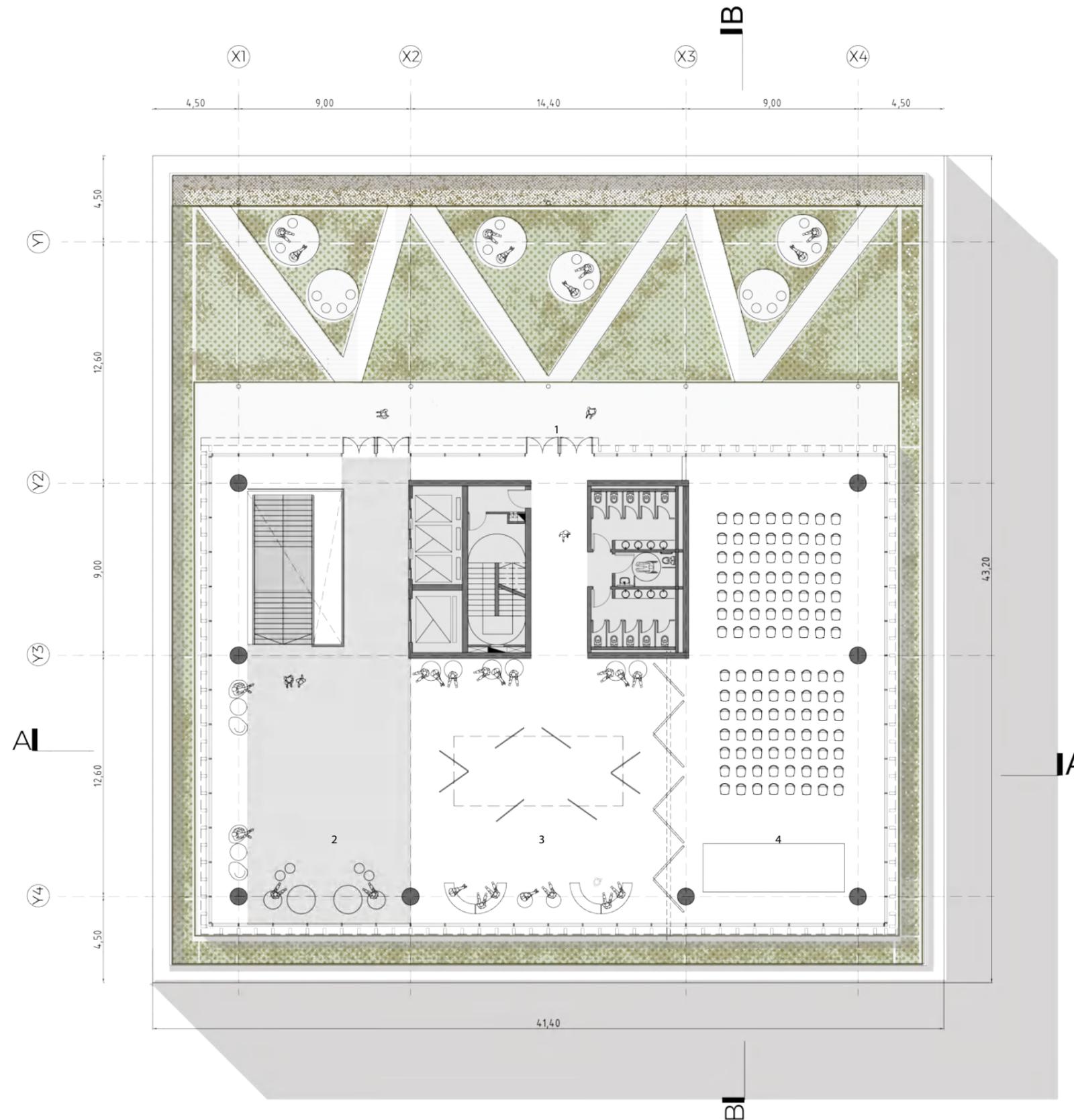
1 - Circulacion / espacio de encuentro 2 - Aula mediana - espacio de estudio grupal cerrado.
3 - Laboratorios y salones de experimentacion tecnologica







PLANTA NIVEL 7
 escala 1:250

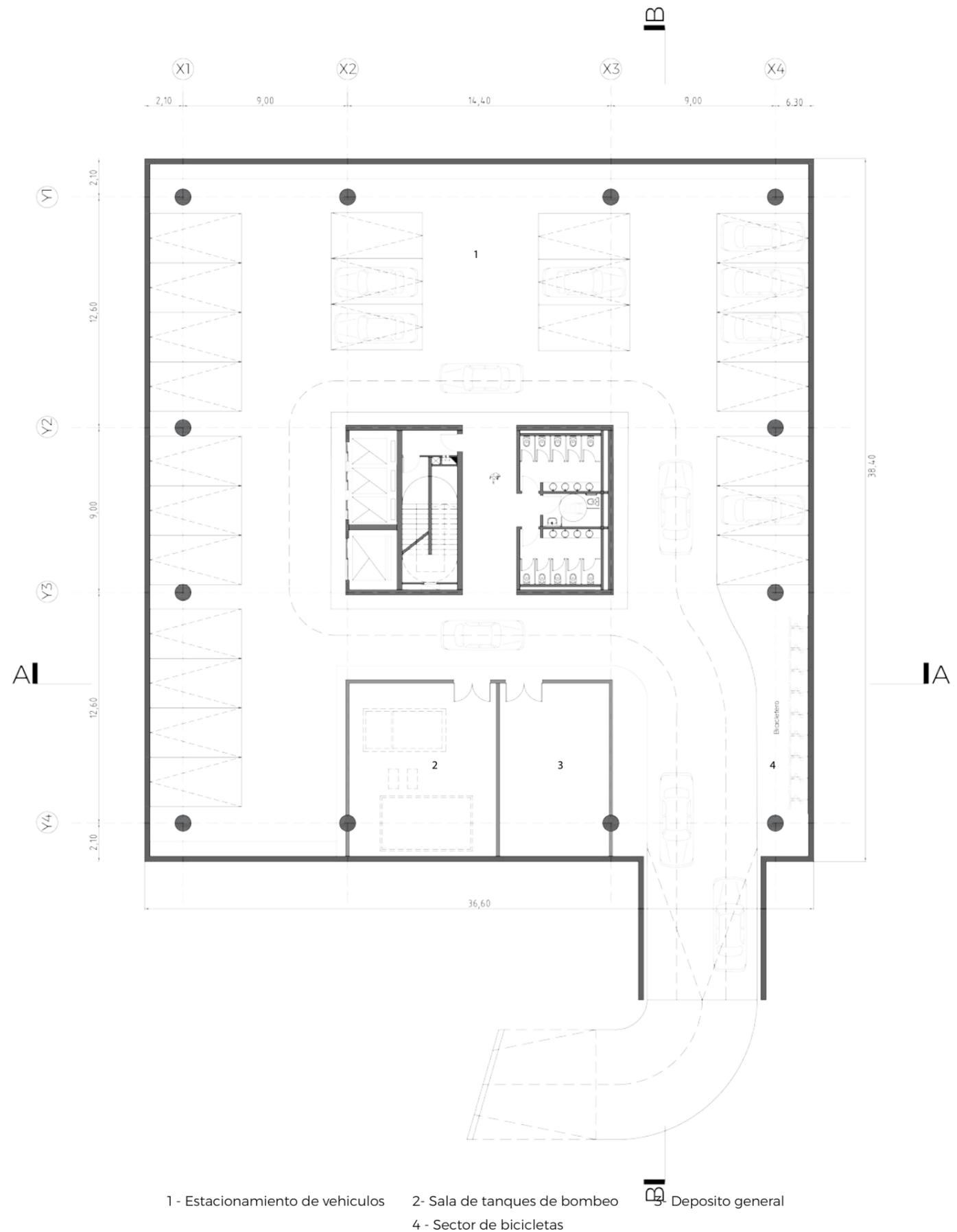


- 1 - Terraza accesible
- 2 - Circulacion / espacio de encuentro
- 3 - Hall - Espacio de exhibicion
- 4 - Salon de conferencias



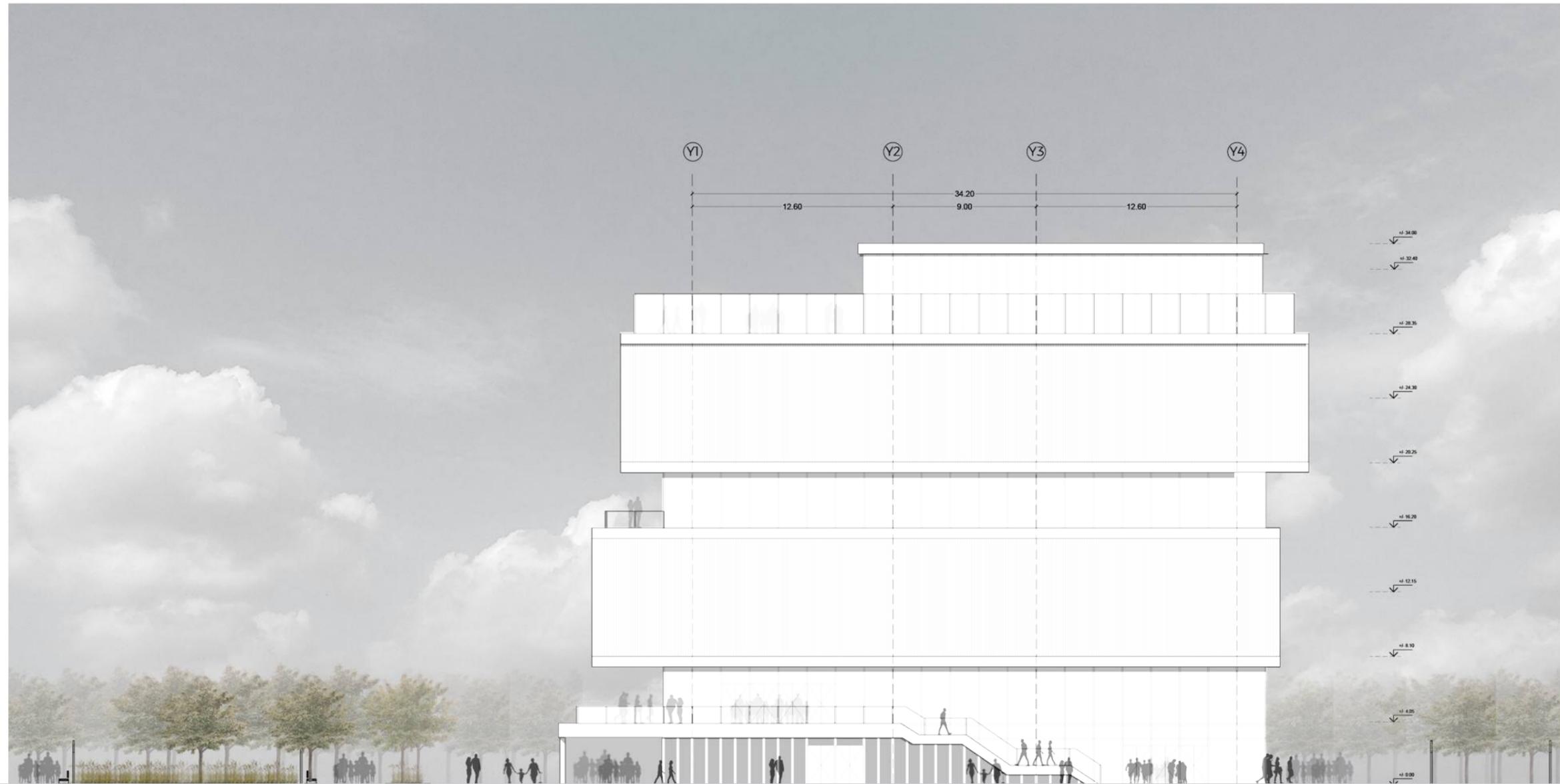


SUBSUELO - ESTACIONAMIENTO
escala 1:250



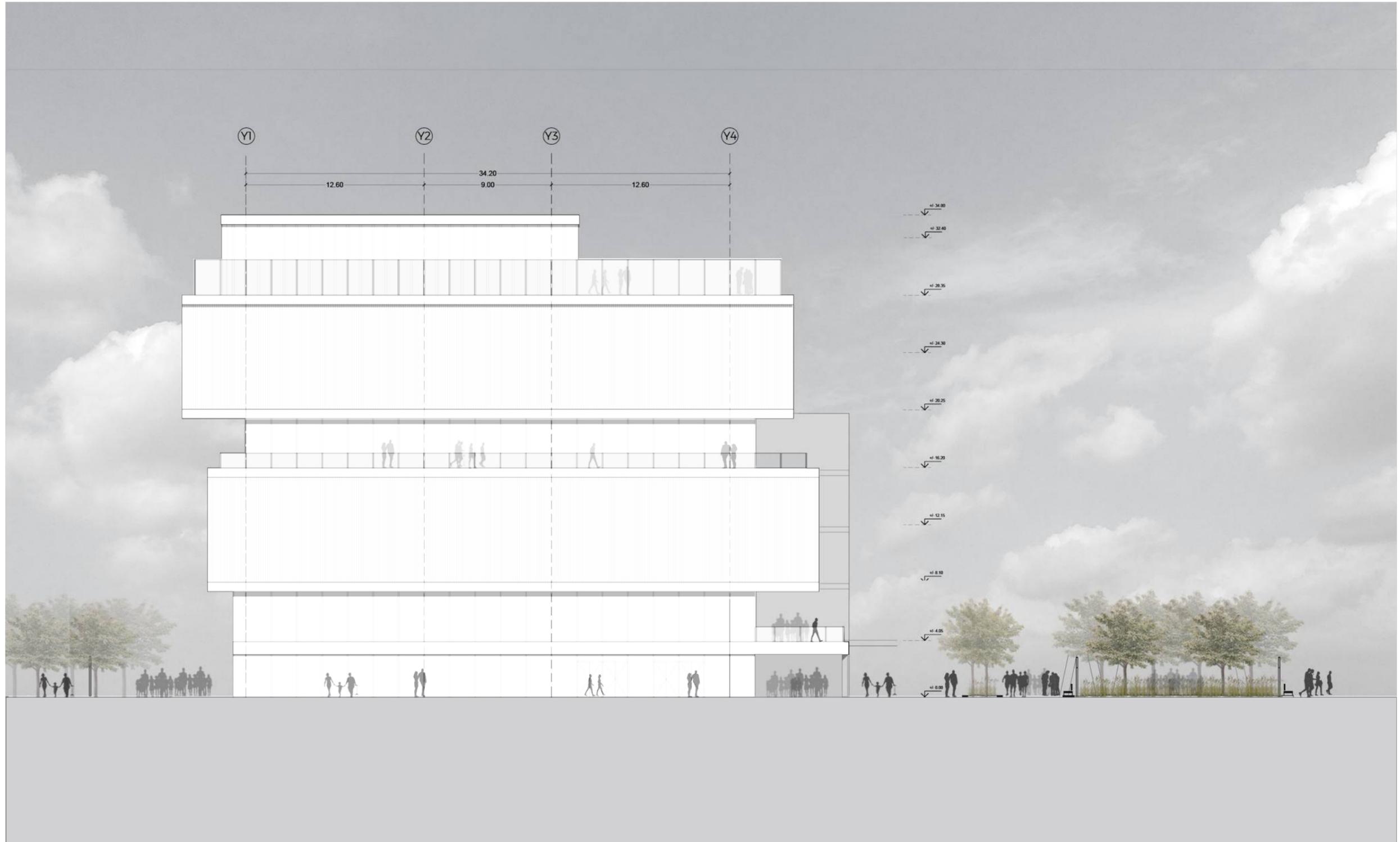
ARQUITECTURA

Vista Nor Oeste - Esc: 1.250



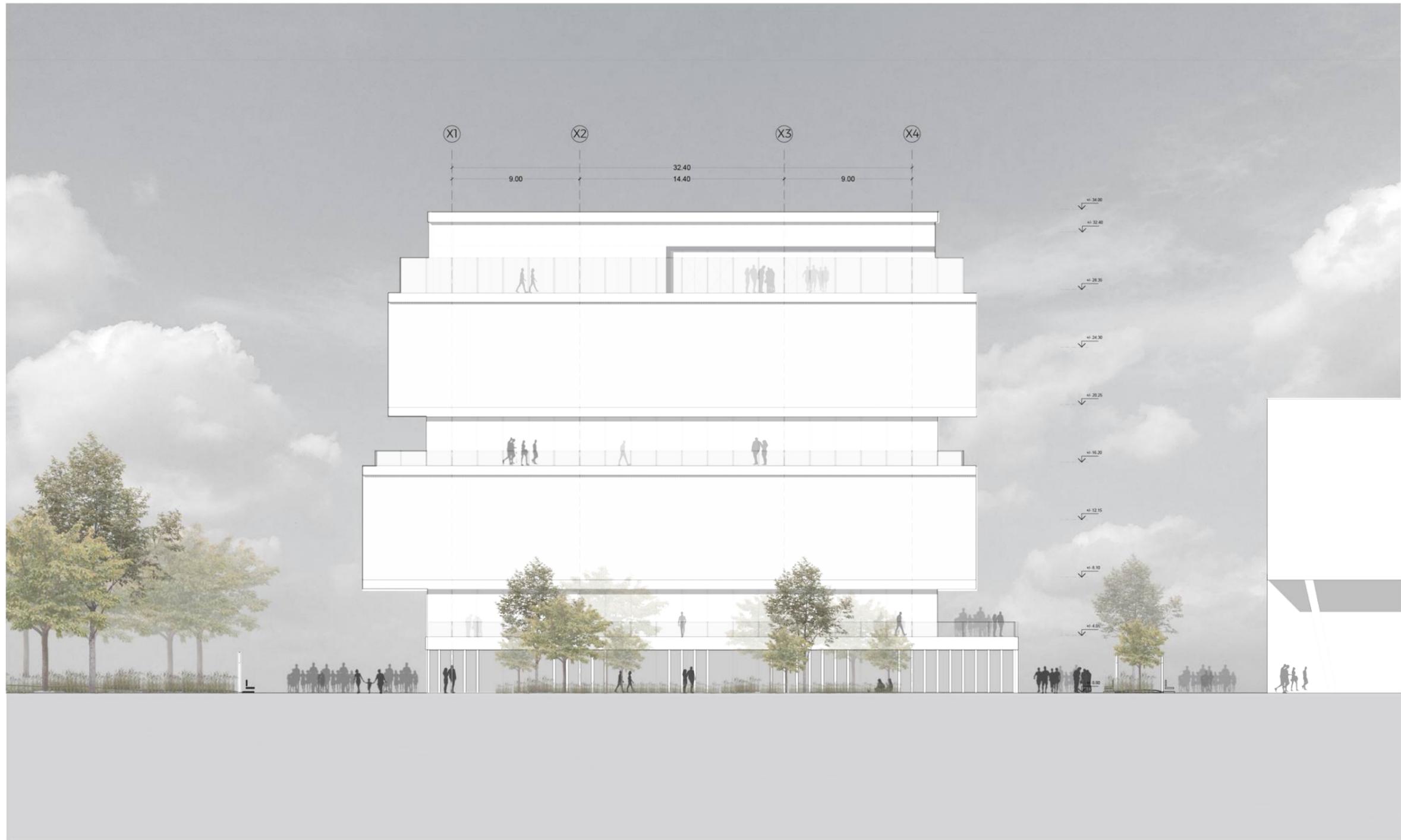
ARQUITECTURA

Vista Sur Este - Esc: 1.250



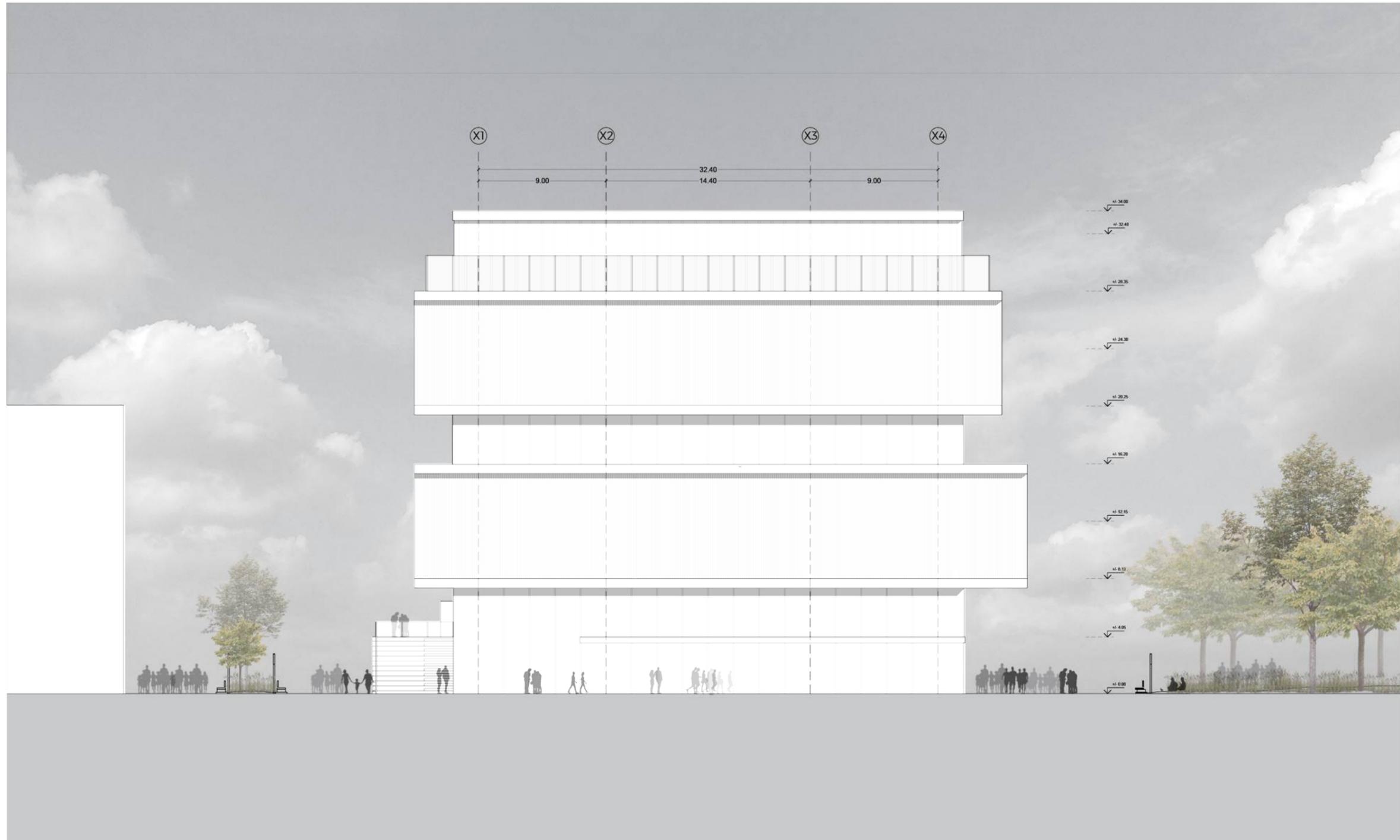
ARQUITECTURA

Vista Avenida 126 - Esc: 1.250



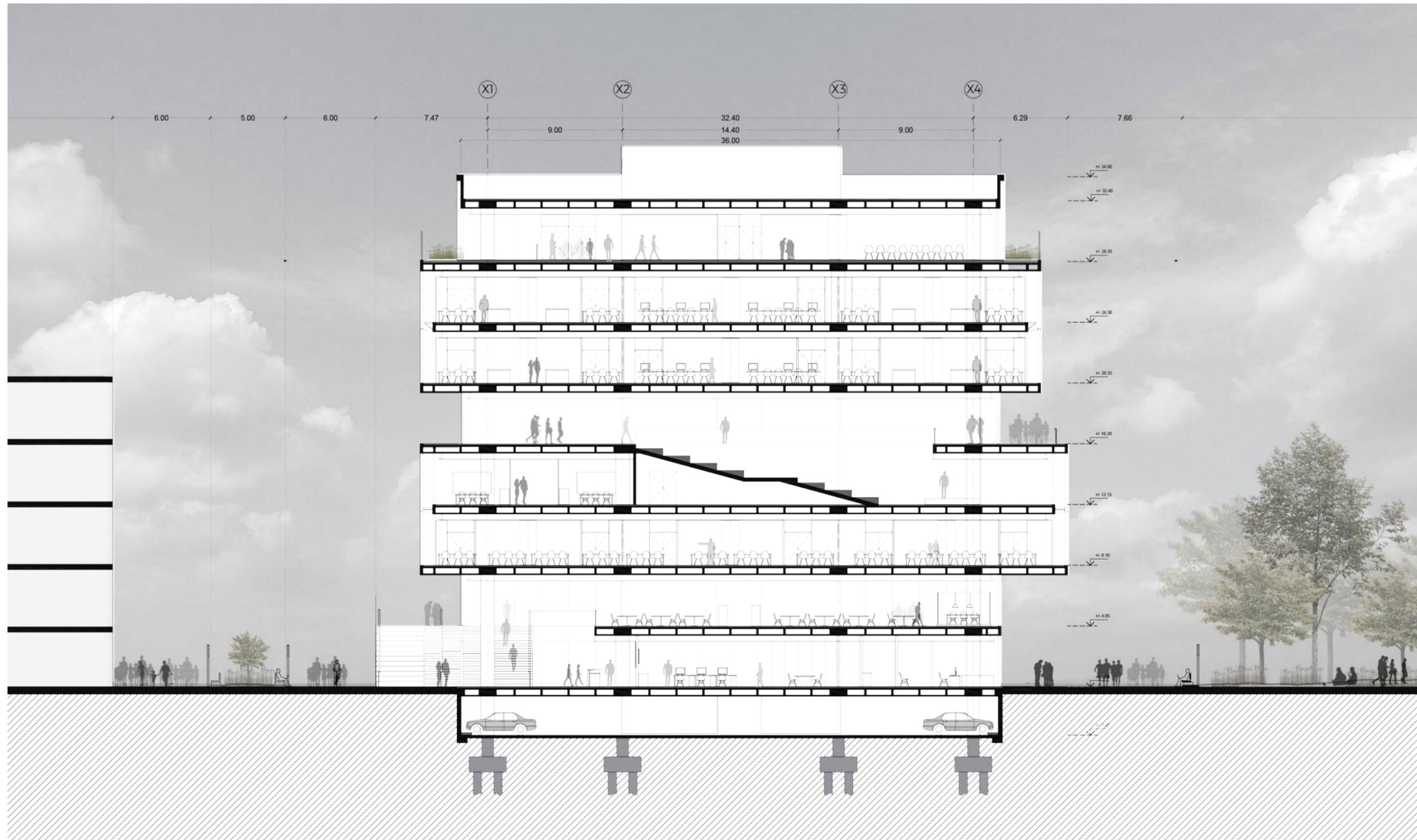
ARQUITECTURA

Vista Sur Oeste - Esc: 1.250

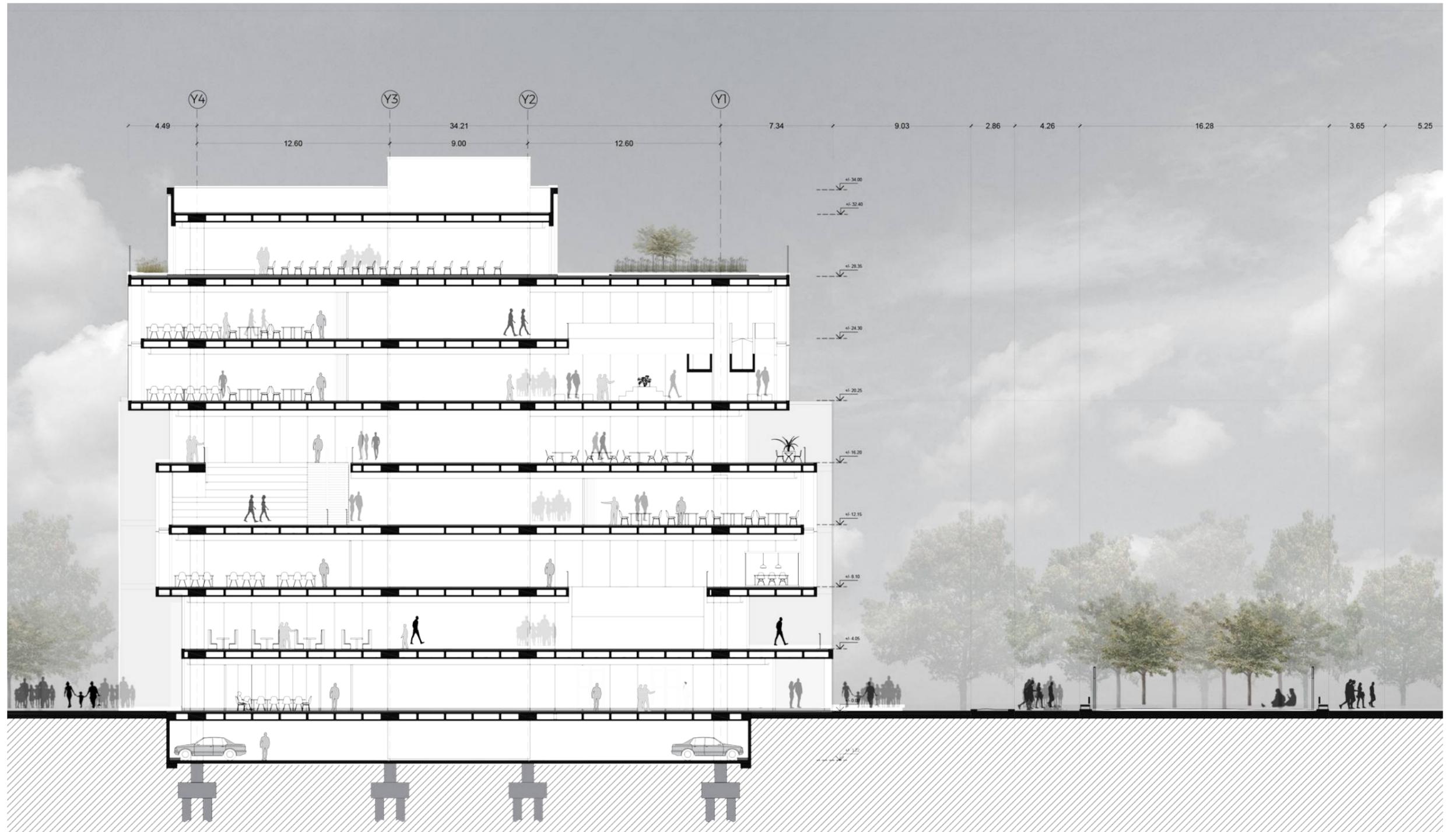




ARQUITECTURA
Corte A-A - Esc: 1.250



ARQUITECTURA
Corte B-B- Esc: 1.250





Resolucion tecnica

ESTRUCTURA

Esquema General

Sistema de Parasoles Estructura de perfiles de aluminio que permiten controlar la incidencia de la luz solar sobre la piel de vidrio del edificio y generan un tamiz de la luz para poder iluminar naturalmente los espacios de una forma más suave

Estructura de cerramiento

Sistema de muro cortina con montantes y bastidores de aluminio con vidrio DVH con módulos tipo paño fijo, módulos de abrir y módulos puertas.

Forjados Postesados.

Losas bidireccionales nervadas y alivianadas con casetones perdidos de poliestireno. Se colocan fajas estructurales por donde pasan los cables para el posteo logrando cubrir grandes luces y voladizos y reduciendo hormigón, acero y espesor.

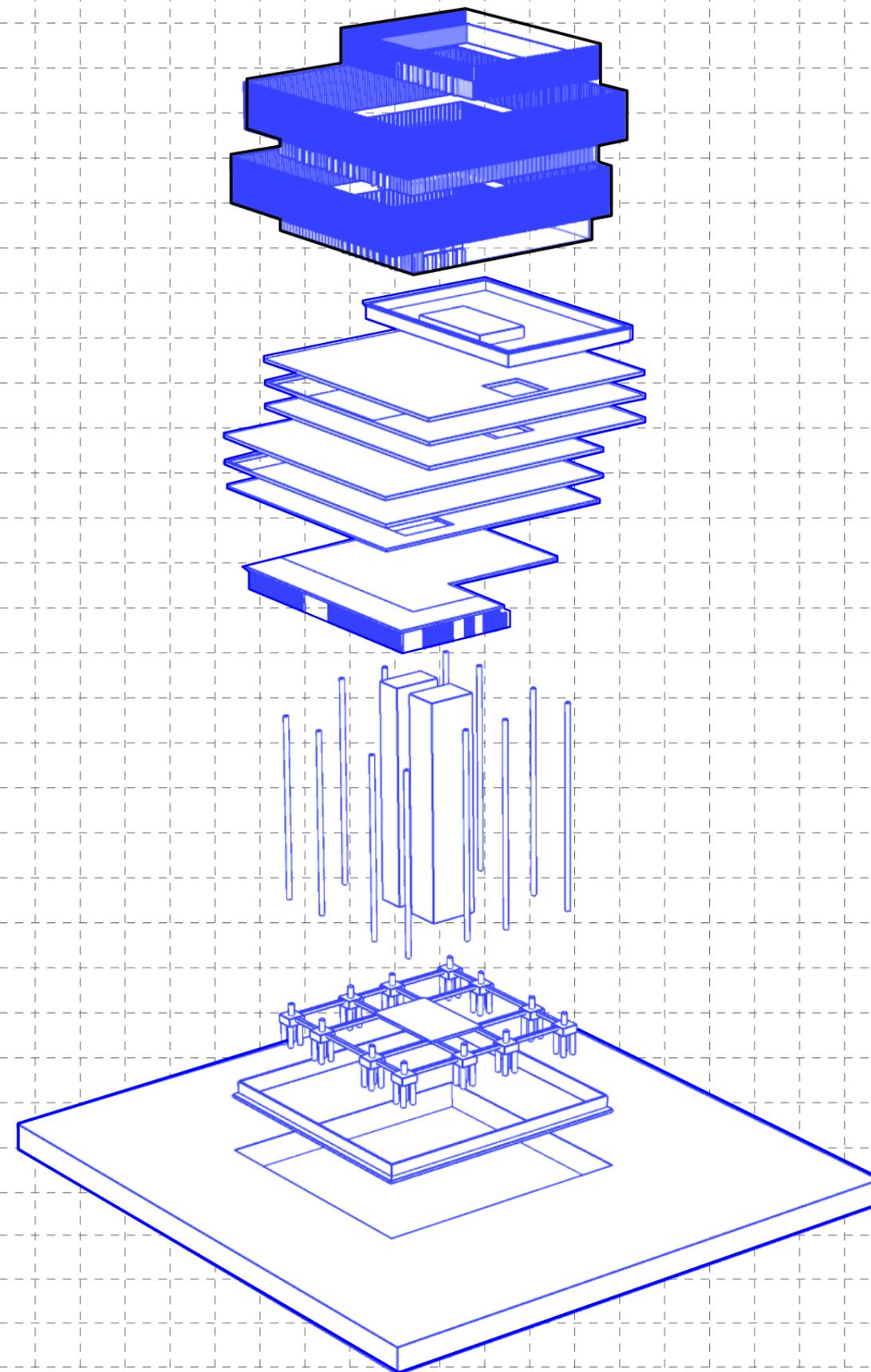
Núcleo Estructural de Servicios

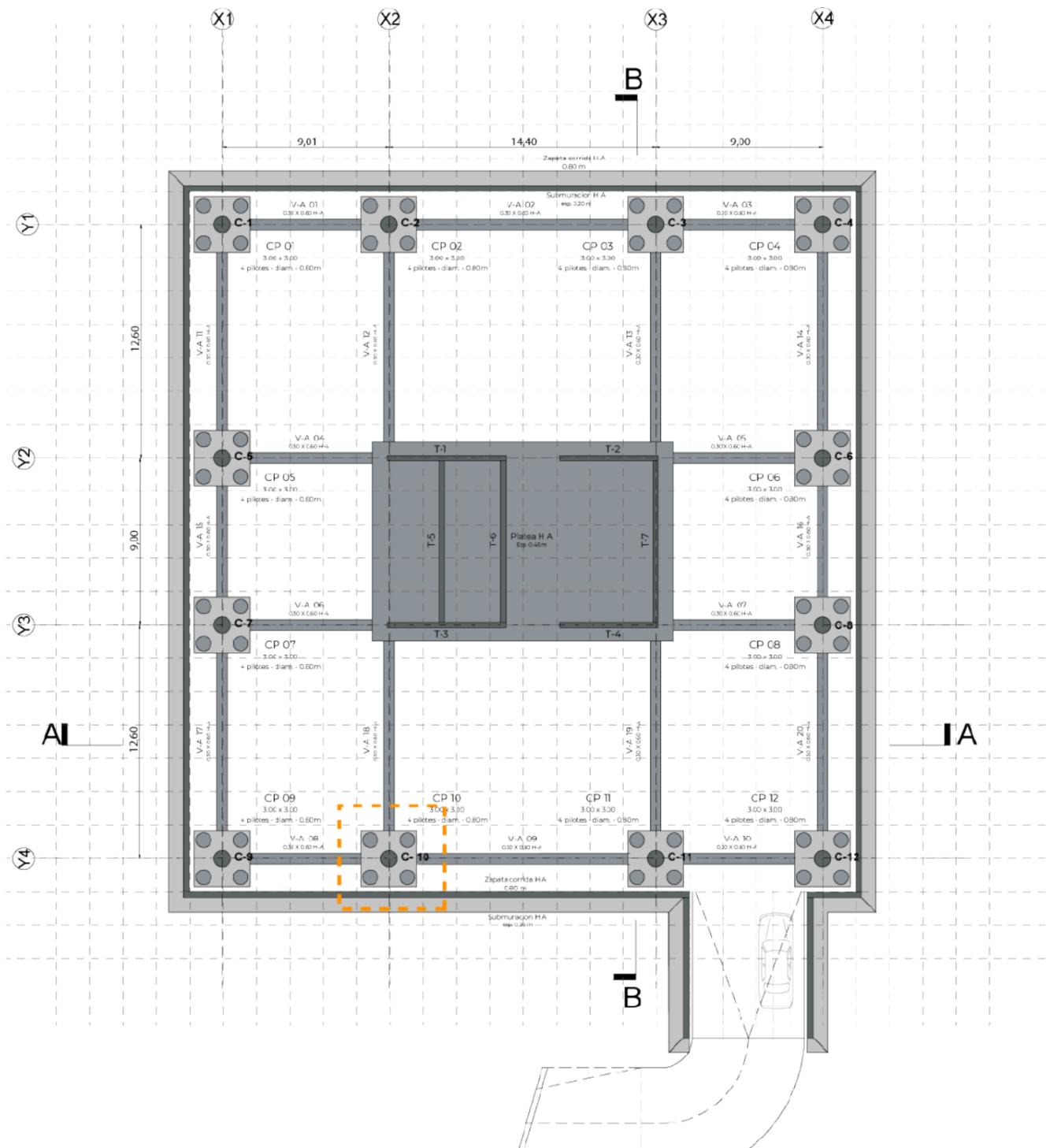
Núcleo que alberga Ascensores, Escalera Presurizada, Baños y conjunto de plenos técnicos. Materializado en hormigón armado con tabiques de 30 cm.

Fundaciones.

Cabezales de pilotes de hormigón armado In Situ. Vigas de Arriostramiento de Hormigón armado Núcleo - Platea de Hormigón Armado.

Submuración Cajón de Submuración de hormigón armado de 20 cm de espesor fundado con una zapata corrida de hormigón





FUNDACIONES PROFUNDAS IN SITU.

Al encontrarse cerca del río de La Plata, el suelo donde se ubica el proyecto posee una baja resistencia en las capas superiores. Por esta razón se decide optar por un sistema de fundaciones profundas, ya que el objetivo es ir en busca de los estratos más resistentes del suelo a una mayor profundidad.

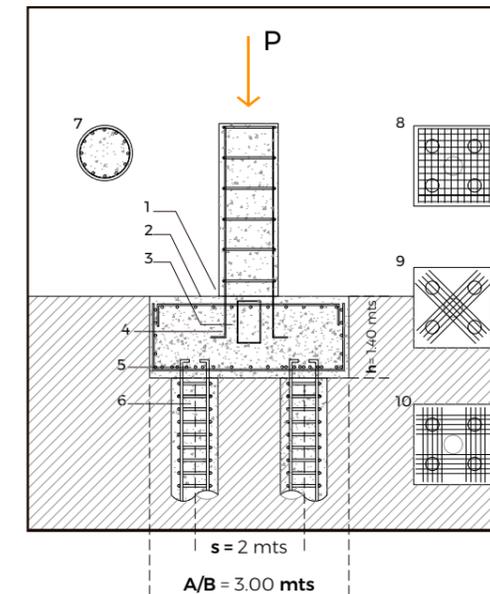
Las columnas del edificio descargan su peso en primera instancia sobre cabezales de hormigón de 3.00 m x 3.00 m que funcionan como una estructura de transición transfiriendo las cargas y solicitaciones de la superestructura al subsuelo por medio de los pilotes que se encuentran vinculados a estos.

Cada cabezal contendrá 4 pilotes de 0.80 m de diámetro construidos en hormigón armado in situ.

Una hoyadora será la encargada de perforar en suelo a la profundidad indicada para que luego pueda colocarse la armadura para que pueda volcarse el hormigón.

Los cabezales están vinculados con vigas de arriostamiento que permiten tomar cargas horizontales y tomar el volcamiento.

1. Junta de hormigón rugosa limpia antes de hormigonar
2. Cabezal de hormigón armado transmisor de cargas
3. Viga de arriostamiento unificada al cabezal
4. Armadura de anclaje columna de H A
5. Armadura de refuerzo sobre pilote
6. Pilote de H A
7. Detalle de planta Pilote
8. Armadura secundaria horizontal
9. Armadura secundaria horizontal en diagonal
10. Armadura principal



Predimensionado:

Sector Seleccionado :

Columna N-10
Carga P = 1012 Tn.

Se opta por un cabezal con 4 pilotes de diámetro 0.80 m
Resistencia: 1100 Tn.

Ancho/largo cabezal (A/B)

$$A/B = D + 2r + s$$

D = diametro
r = recubrimiento
s = separacion
s * 2.5 D (Recomendado)

0.80 m + 2*0.10 + 2 m = 3.00 mts

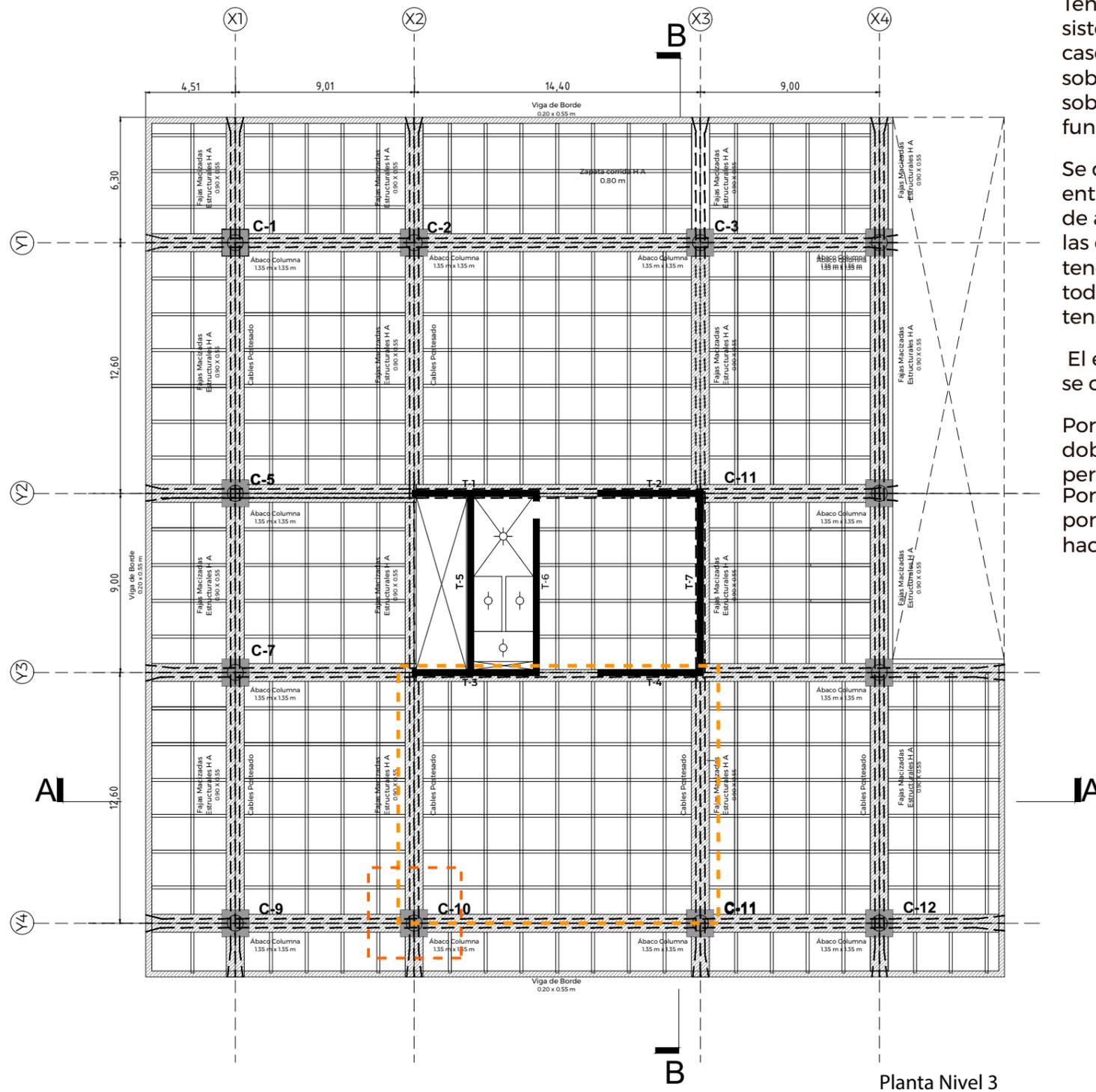
Alto cabezal = d = 0.60 * s + r = 1.40 mts

FUNDACIONES SUPERFICIALES:

Para fundar el núcleo de servicios de hormigón armado, que recorre verticalmente el edificio hasta llegar a la azotea donde remata con las salas de máquinas de ascensores y los tanques de agua, se optó por plantear una platea de gran espesor de hormigón para repartir estas grandes cargas en la superficie.

SUBMURACION:

Por último, el perímetro de la planta de subsuelo que funciona como estacionamiento requiere de ejecutar tabiques de submuración que contienen el empuje de la tierra circundante. Estos tabiques son planteados con un espesor de 20 cm y descargan las solicitaciones al suelo por medio de una zapata corrida en todo el desarrollo del tabique de unos 80 cm de espesor.



Planta Nivel 3

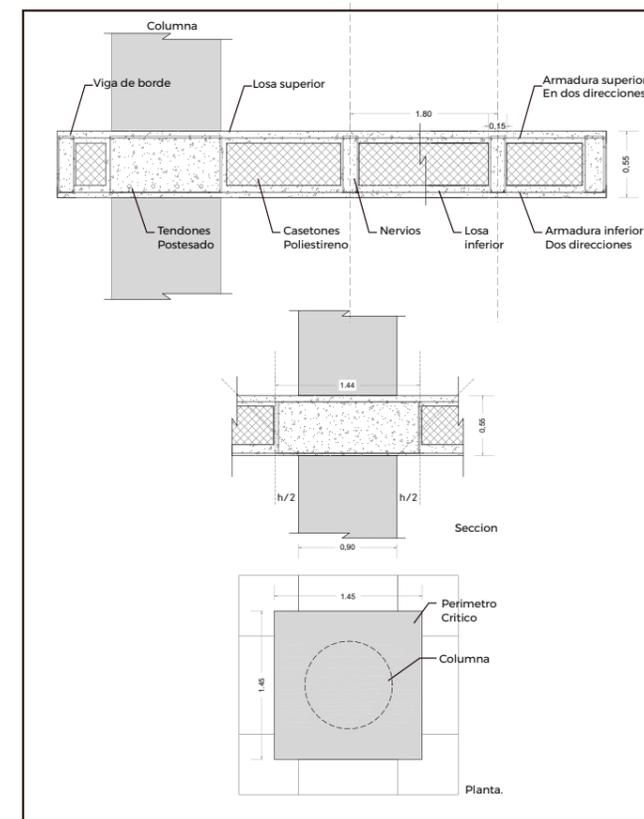
ELEMENTOS HORIZONTALES - LOSAS

Teniendo en cuenta las grandes luces y los voladizos que presenta el proyecto se plantea un sistema de **losas bidireccionales postesadas de hormigon armado** nervuradas y alivianadas con casetones de poliestireno de 1.80 x 1.80. A su vez se plantean **bandas macizas** de hormigon sobre los ejes de las columnas que permiten tomar los esfuerzos de momento y el punzonado sobre las columnas en donde estas fajas se amplian a un cuadrado de 1.35 mts de lado que funciona como capitel del mismo espesor de la losa.

Se decide utilizar la **tecnica del postesado** ya que permite cubrir los grandes voladizos y las luces entre columnas con un canto menor de losa ahorrando peso, volumen de hormigon y cantidad de acero. A su vez esta tecnica permite reducir notablemente las deformadas producidas por las cargas actuantes en el perimetro de los voladizos, especialmente en la planta analizada. Los tendones de postesado se ubicaran dentro de las bandas masizadas en grupos y recorreran todo el largo de la planta hasta llegar a los extremos donde se dejaran las boquillas para ser tensados por medio de gatos neumaticos una vez llenada la losa.

El esquema elegido para la materilizacion de las losas es conocido como **"losas Sandwich"** que se compone de 2 elementos resistentes.

Por un lado una **par de losas**, superior e inferior de 10 cm de espesor, que funcionan como una doble capa de compresion vinculadas por los nervios. La utilizacion de la capa inferior ademas permite un acabado homogeneo en hormigon visto ocultando los casetones. Por otro lado se encuentran las **familias de nervios** armados en dos direcciones de 55 cm de alto por 15 cm de ancho. Son estos los elementos que transmitiran la mayor cantidad de las cargas hacia las columnas. Ademas funcionan como conectores entre ambas losas.



Predimensionado:

Losa:

Sector seleccionado:
Luz promedio : 13.50 mts

A - Separacion entre nervios = 1.80 mts
B - H de nervios = $l/25 = 1350/25 = 0.55$ mts
C - Espesor losa = $h/55 = 1.80/55 = 0.03 > 0.07$
Adoptamos 10 cm

D - Ancho de nervios "b"
 $h/4 \leq b \leq h/3 = 0.15$ mts

Analisis de cargas

(P prop losa + P prop nervios + P prop contrapiso y pisos + Sobre carga uso)
Q total losa por m2 = 1200 kg/m2

Verificacion del Punzonado

Columna seleccionada : C-10
Superficie de influencia : 103 m2

A - Perimetro critico
 $\pi * (h + \text{diam columna})$
 $P_c : \pi * (55\text{cm} + 90\text{cm}) = 72,45\text{ cm}$

Carga Actuante: 121.882 kg

Verificacion - $\tau = N / P_c \times h < 9.5\text{ kg/cm}^2$
Para un hormigon H17, se tiene una tension de corte máxima, sin considerar armadura de corte, de 0,95Mpa, o sea 9,5kg/cm²

$\tau : 121.882\text{ kg} / 455\text{cm} \times 55\text{cm} = 5\text{ kg/cm}^2 < 9.5\text{ kg/cm}^2$

El concepto de hormigón pretensado fue ideado por Eugène Freyssinet y nace de la necesidad evitar que el hormigón quede traccionado debido a la flexión para cubrir grandes luces o cargas. Esto evita la fisuración, aumenta la rigidez, reduce la probabilidad de corrosión y aumenta la durabilidad.

Se denomina pretensado porque dicho proceso se realiza antes de que la estructura tome cargas externas pero esto puede ser también Postesado en los casos donde la tensión es aplicada luego de que el hormigón es volcado y por consecuencia ya soporta cargas.

Conforme aumente la **distancia entre columnas (L)** y paralelamente aumente la **carga (q)** los esfuerzos de flexión representados en el **momento flector (M)** aumentarán lo que implicará aumentar la altura de la sección del elemento y mayorar la cantidad de armadura para poder soportar esos esfuerzos de tracción en el centro del vano. (Fig.1)

Es aquí donde entra en juego la técnica del Postesado. El concepto básico del postesado es aplicar un refuerzo activo comprimiendo la estructura especialmente en aquellas zonas sometidas a esfuerzos de tracción. Esta acción permite reducir notablemente los esfuerzos de tracción en los puntos flexionados de la estructura lo que disminuye el riesgo de fisuración y permite aumentar las luces entre vanos con una menor sección y menor armadura.

El postesado de la estructura se realiza mediante la colocación de tendones/torones compuestos interiormente por un conjunto de 7 alambres de alta resistencia ubicados estratégicamente de forma parabólica siguiendo el diagrama de momentos (puntos traccionados) para aplicar los esfuerzos de compresión en los puntos necesarios. Estos tendones recorren el ancho total de la planta y terminan en los extremos en los puntos de anclaje, que en este caso serán todos vivos, ya que se tensarán en ambos extremos mediante gatos hidráulicos que estirarán los cables hasta llegar a la tensión deseada una vez colado el hormigón. Es importante que este hormigón llegue a la resistencia requerida para poder tensar la estructura.

En el proyecto se decide colocar estos tendones en las bandas masizadas ya que brindarán una mejor resistencia a los esfuerzos de compresión aplicados.

Esta técnica permitirá poder desarrollar los claros libres y los voladizos que el proyecto arquitectónico demanda

Proceso constructivo:

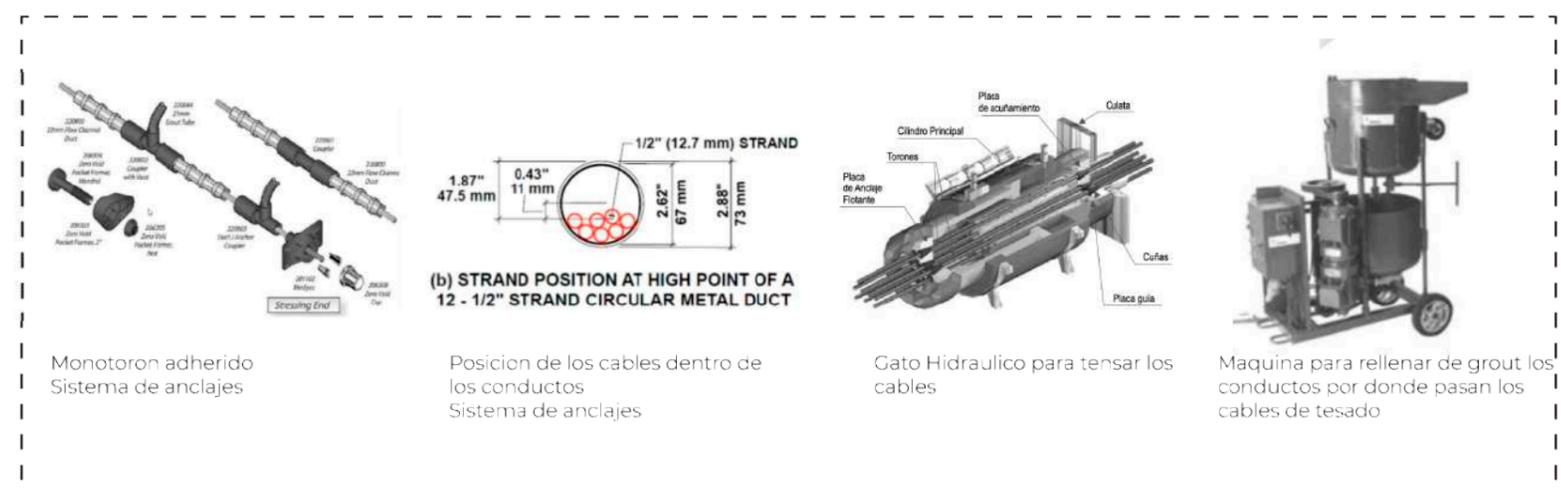
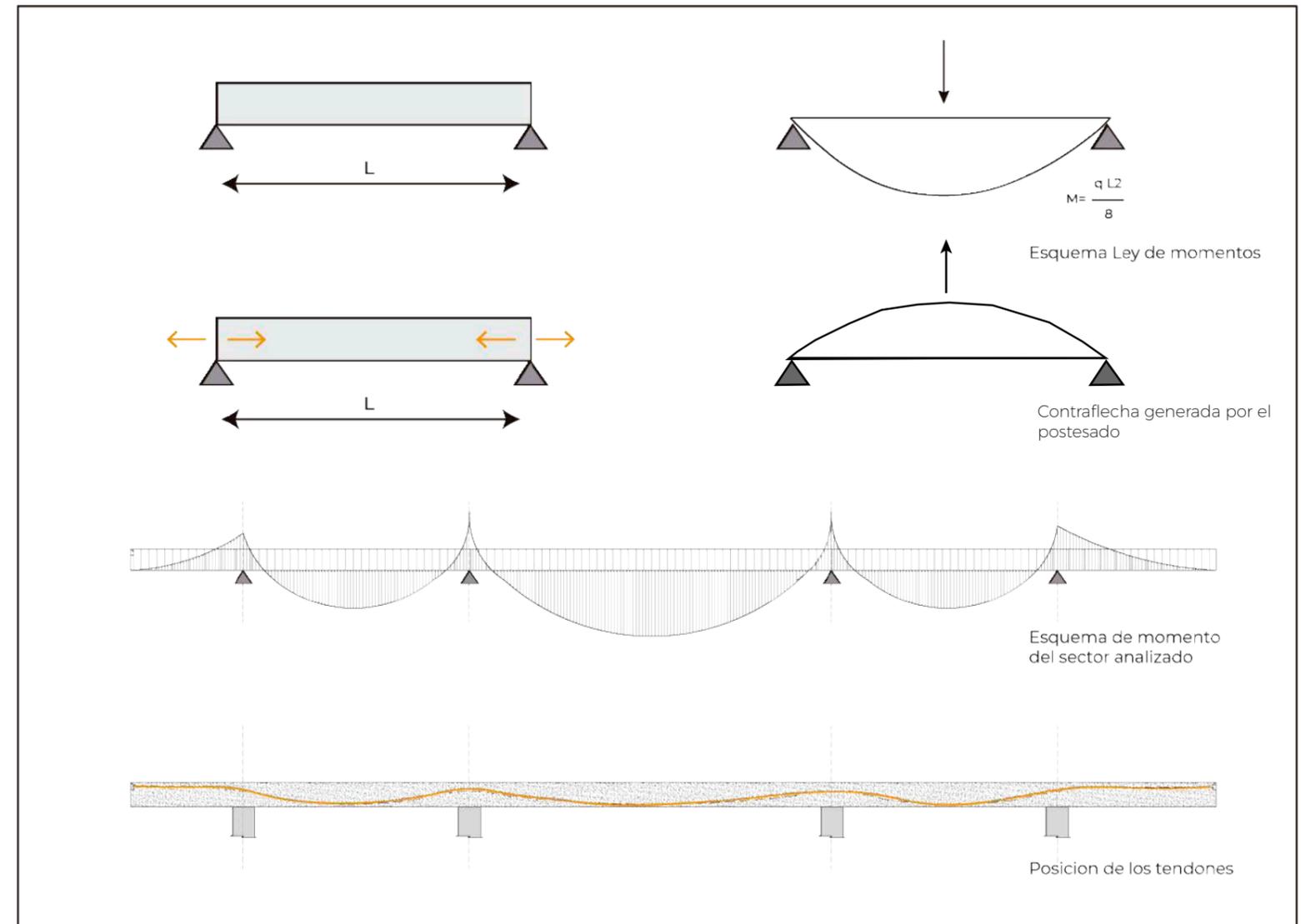
A- Se procede a armar el encofrado y el apuntalamiento del mismo para poder colocar sobre este la armadura pasiva y los casetones de poliestireno.

B - Durante el armado de la armadura de la losa se colocan los tendones, que en este caso serán de tipo Adherido, de forma parabólica siguiendo el esquema de esfuerzos flectores fijándolos a la estructura y colocando los anclajes en los extremos.

C - Una vez armada y verificada la estructura se procede a hormigonar la losa. En este caso al usar una tipología de losa sandwich se colocará un hormigón de primer instancia en la capa inferior. Luego se colocan los casetones y se hormigonan los nervios y la capa superior. Se debe sectorizar la planta para poder hormigonarla en un solo tramo.

D - Cuando el hormigón llegue al punto de frague requerido se comienza a tensar los tendones de postesado mediante gatos hidráulicos. Teniendo en cuenta el largo de la planta se tensarán los cables en ambos extremos.

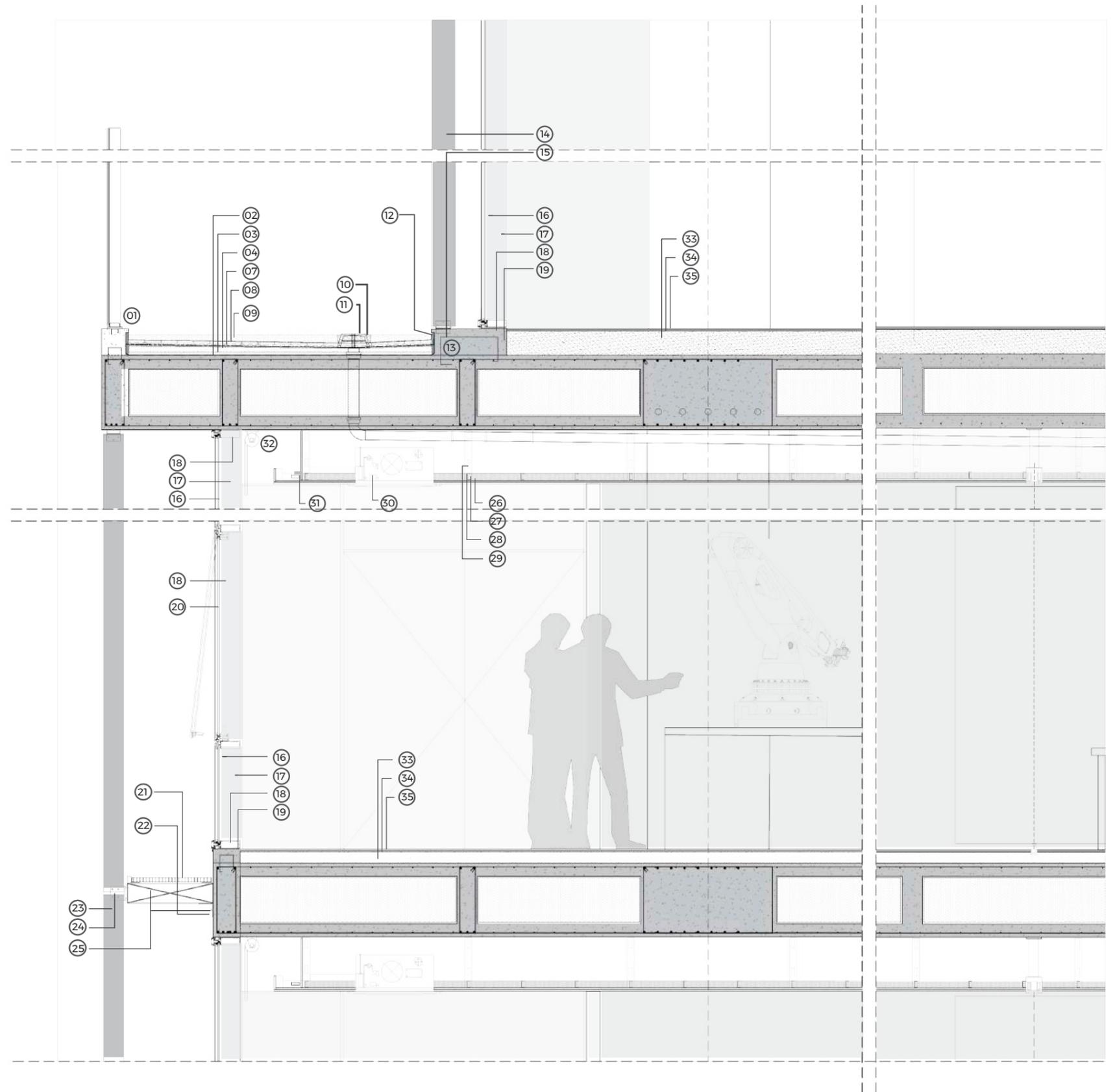
E - Una vez tensada y asegurada la estructura se podrán quitar las cimbras y los puntales.



Detalle constructivo 1

Escala 1:25

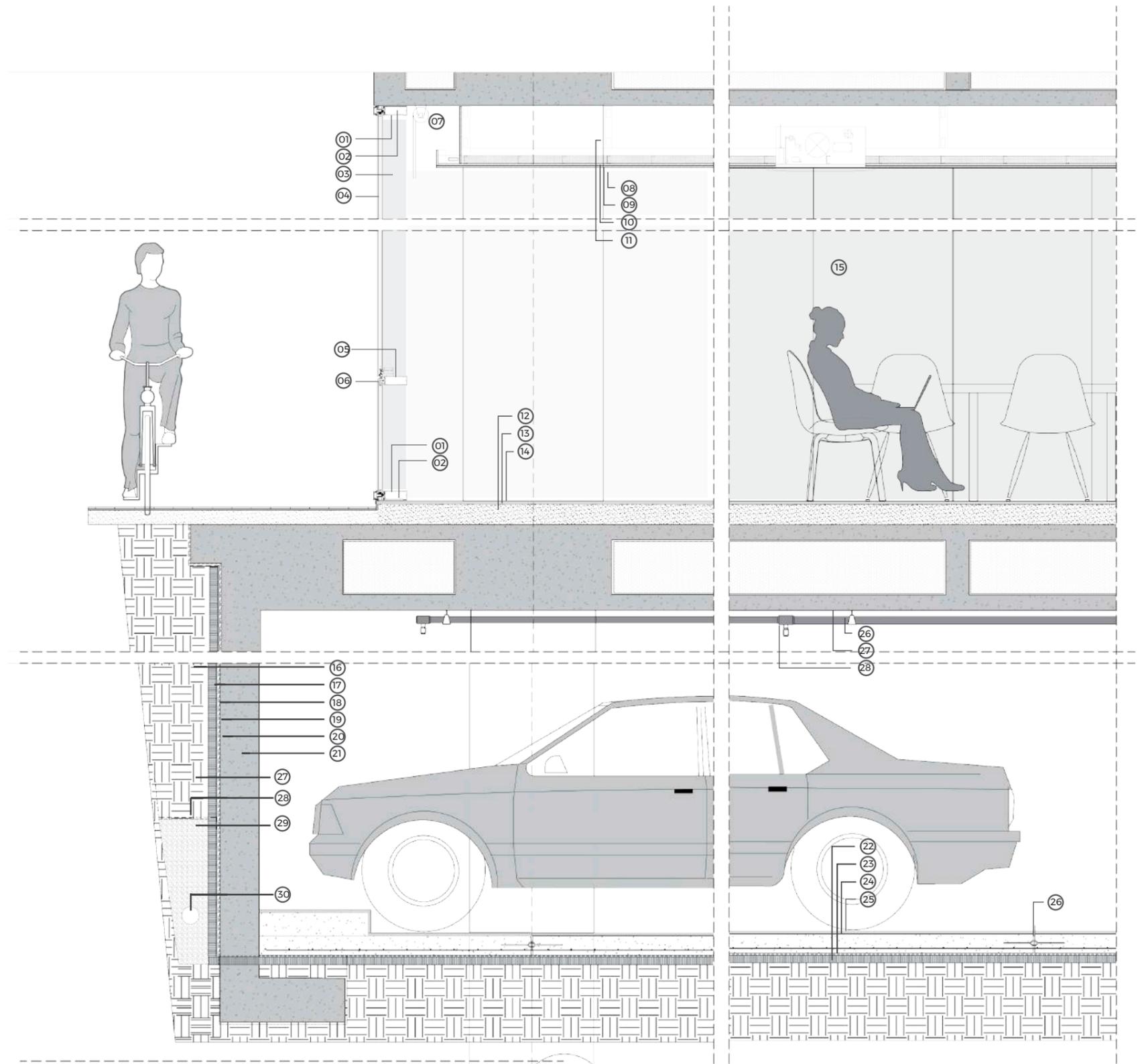
- 1 - Baranda de vidrio - Fijacion metalica con anclaje mecanico al hormigon
- 2 - Barrera de vapor
- 3 - Aislacion Termica - Plancha de eps
- 4 - Contrapiso y carpeta de hormigon ceclular
Esp: 7 cm
- 5 - Piso + Pegamento Esp total : 3,5 cm
- 6 - Manto geotextil (150gr / m2)
- 7 - Manta de drenaje de espuma de polietileno de celda cerrada Esp: 25mm
- 8 - Manto geotextil (150gr / m2)
- 9 - Sustrato de tierra Esp: 15cm
- 10 - Relleno de piedra partida para el drenaje
- 11 - Rejilla rijida de PP - Desague Pluvial
- 12 - Garganta en hormigon - Azotado hidrofugo
- 13 - Ganchos Armadura de espera
- 14 - Parasol de aluminio extruido simil madera
- 15 - Fijacion Mecanica del parasol en ambos extremos mediante perfil de aluminio y una pieza de aluminio de vinculo. Union al hormigon mediante bulon de expansion de acero inoxidable.
- 16 - Acristalamiento vidrio dvh 4+4 - 16 - 4+4
fijación del vidrio a la perfilería a través de un elemento bastidor pegado con silicona estructural
- 17 - Perfil tubular Vertical de muro cortina de aluminio 70 mm
- 18 - Perfil tubular horizontal de muro cortina de aluminio 70 mm - fijacion mecanica mediante bulon de expansion .
- 19 - Sellado de junta - silicona
- 20 -Modulo de carpinteria de abrir tipo banderola
- 21 - Pasarela Metalica enrejada - Mantenimiento
- 22 -Fijacion mecanica al hormigon mediante bulones de expansion de acero.
- 23 - Parasol de aluminio de 15 cm
- 24 - Perfil tubular horizontal de aluminio - Union entre parasoles
- 25 - Perfil tubular de aluminio de 10cm x 10 cm Vinculo horizontal de los parasoles al edificio. Union con la estructura mediante fijacion mecanica con bulones de expansion de acero.
- 26 - Cielorraso suspendido - Doble placa de yeso 12 mm
- 27 - Montante de galvanizado 35 mm - estructura de sosten de cielorraso.
- 28 - Aislacion acustica - Placas de lana de vidrio con velo negro.
- 29 - Solera de galvanizado 35 mm -fijacion del cielorraso a la estructura.
- 30 - Aire acondicionado - Unidad interior tipo Cassette de 4 vias embutido en cielorraso.
- 31 - Luz led - Garganta de cielorraso.
- 32 - Cortinero electrico.
- 33 - Contrapiso y carpeta de hormigon celular Esp. 10 cm
- 34 - Pegamento para piso
- 35 - Piso interior

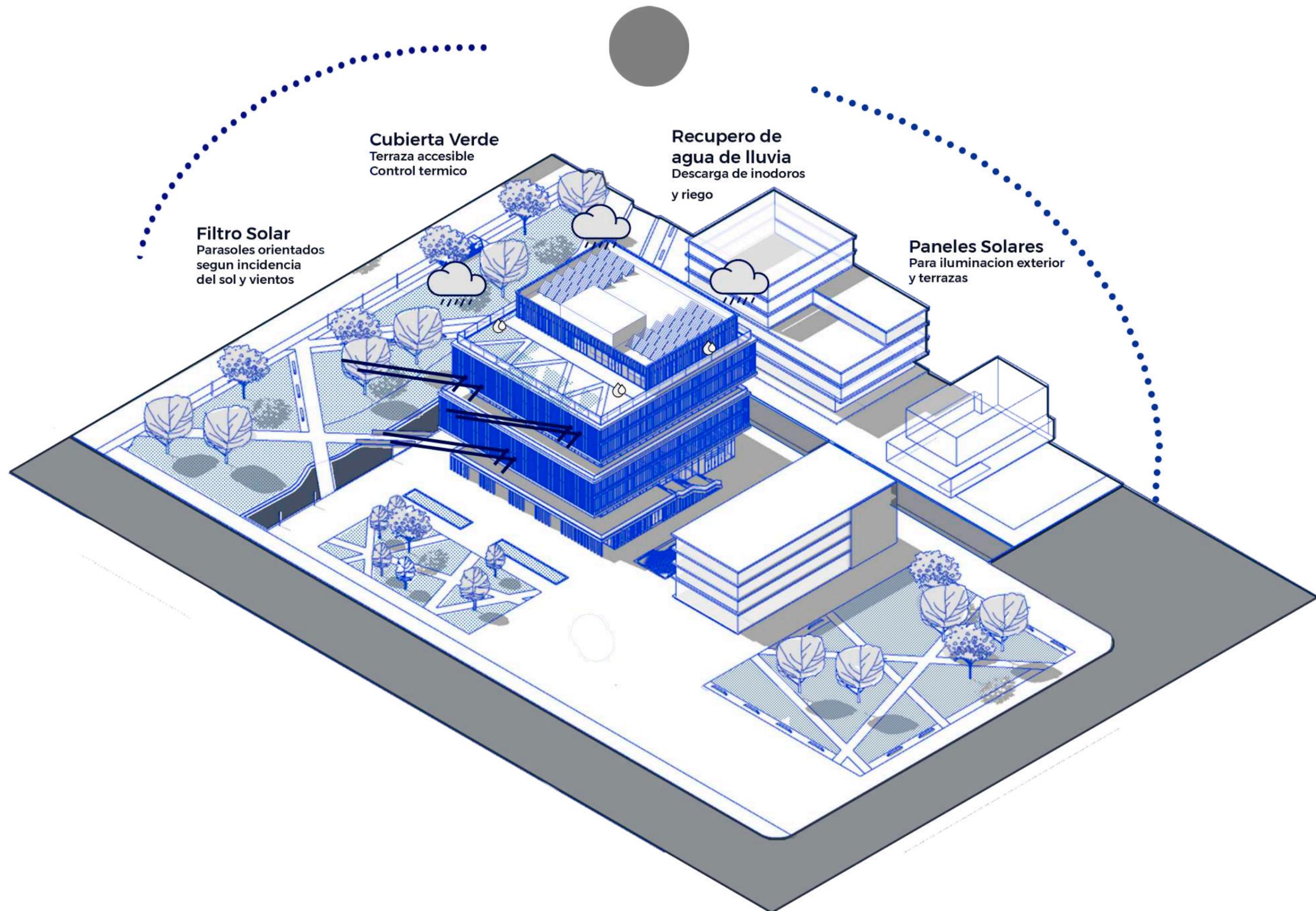


Detalle constructivo 2

Escala 1:25

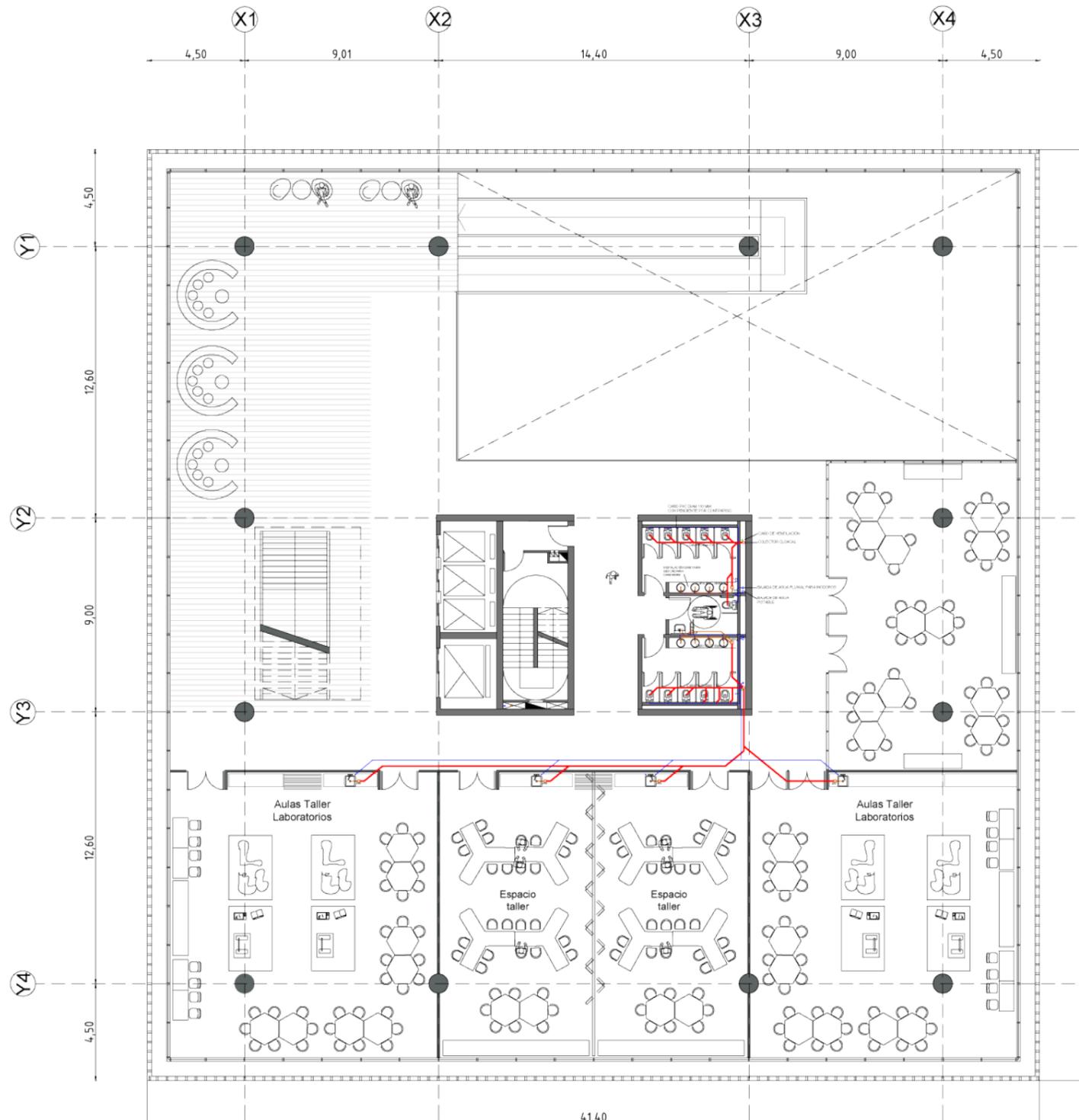
- 01 - Perfil tubular horizontal de muro cortina de aluminio 70 mm - fijación mecánica mediante bulón de expansión .
- 02 - Sellado de junta - silicona
- 03 - Perfil tubular Vertical de muro cortina de aluminio 70 mm
- 04 - Acristamiento vidrio dvh 4+4 - 16 - 4+4
fijación del vidrio a la perfilería a través de un elemento bastidor pegado con silicona estructural
- 05 - Perfil tubular horizontal de muro cortina de aluminio 70 mm
- 06 - Modulo de carpintería de abrir tipo banderola
- 07 - Cortinero eléctrico.
- 08 - Cielorraso suspendido - Doble placa de yeso 12 mm
- 09 - Montante de galvanizado 35 mm - estructura de sosten de cielorraso.
- 10 - Aislación acústica - Placas de lana de vidrio con velo negro.
- 11 - Solera de galvanizado 35 mm - fijación del cielorraso a la estructura.
- 12 - Contrapiso y carpeta de hormigón celular Esp. 10 cm
- 13 - Pegamento para piso
- 14 - Piso interior
- 15 - División interior de vidrio tipo blindex. Oficina
- 16 - Relleno de tierra
- 17 - Gunitado de cemento
- 18 - Revoque impermeable con aislante hidrofugo.
- 19 - Impermeabilización con membrana de pvc 1.4 mm
- 20 - Manta geotextil sobre membrana de pvc
- 21 - Tabique de submuración de hormigón armado fundado linealmente sobre zapatas corridas en todo el perímetro.
- 22 - Gunitado de cemento horizontal
- 23 - Film de polietileno de 200 micrones
- 24 - Contrapiso Armado 10 cm
- 25 - Carpeta niveladora + terminación cemento alisado
- 26 - Junta de dilatación waterstop pvc Sika Waterbar o similar
- 27 - Relleno de tierra
- 28 - Manto geotextil
- 29 - Relleno con Granza 06/20
- 30 - Caño de drenaje





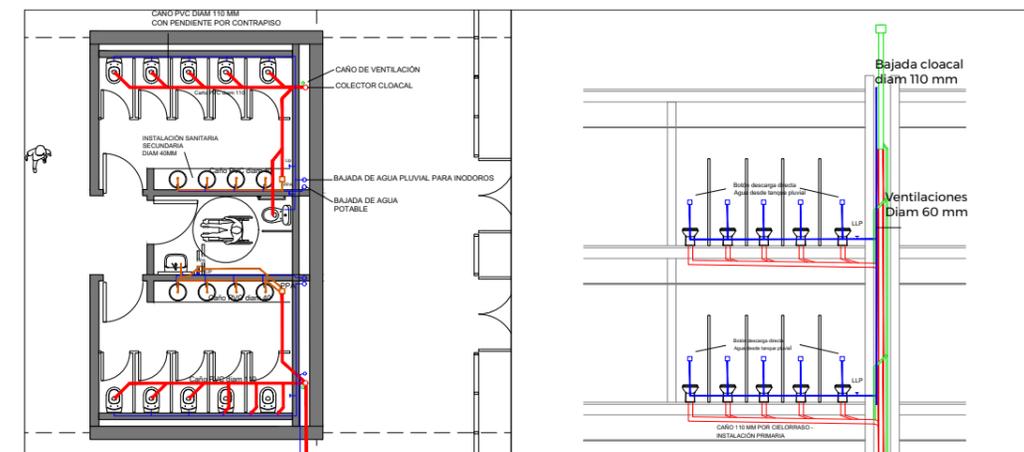
Instalacion Santaria

Provision de agua y desagues clocales



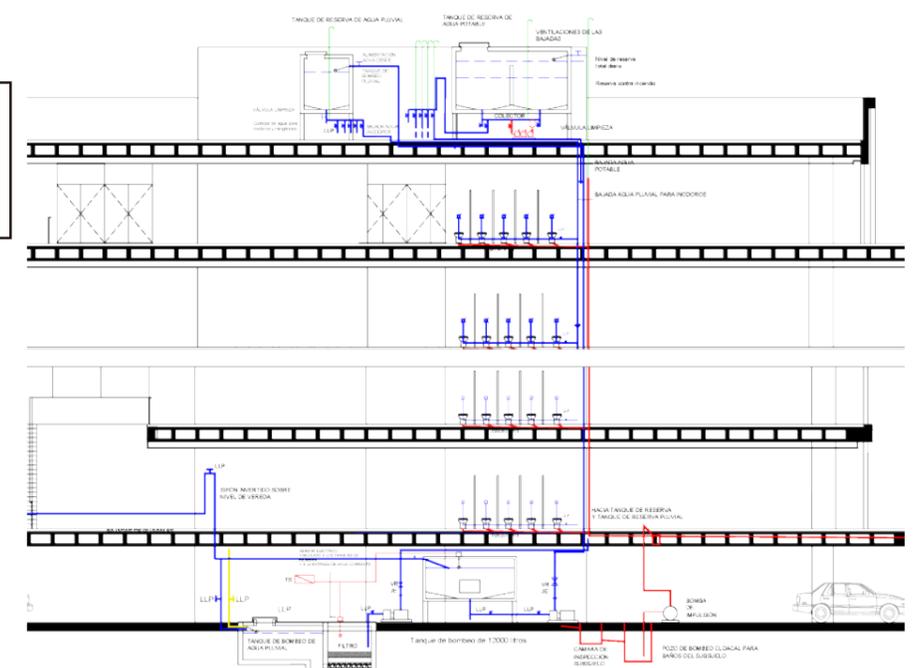
La instalacion sanitaria que contempla provision de agua y desagues clocales se concentro dentro del mismo nucleo de servicios. Las cañeras recorren todos los niveles por plenos tecnicos dentro del nucleo donde se concentran los baños.

Los servicios del subsuelo cuentan con un pozo de bombeo cloacal con una bomba de eje vertical para poder elevar los fluidos hacia el nivel de vereda para ser derivados a la red cloacal

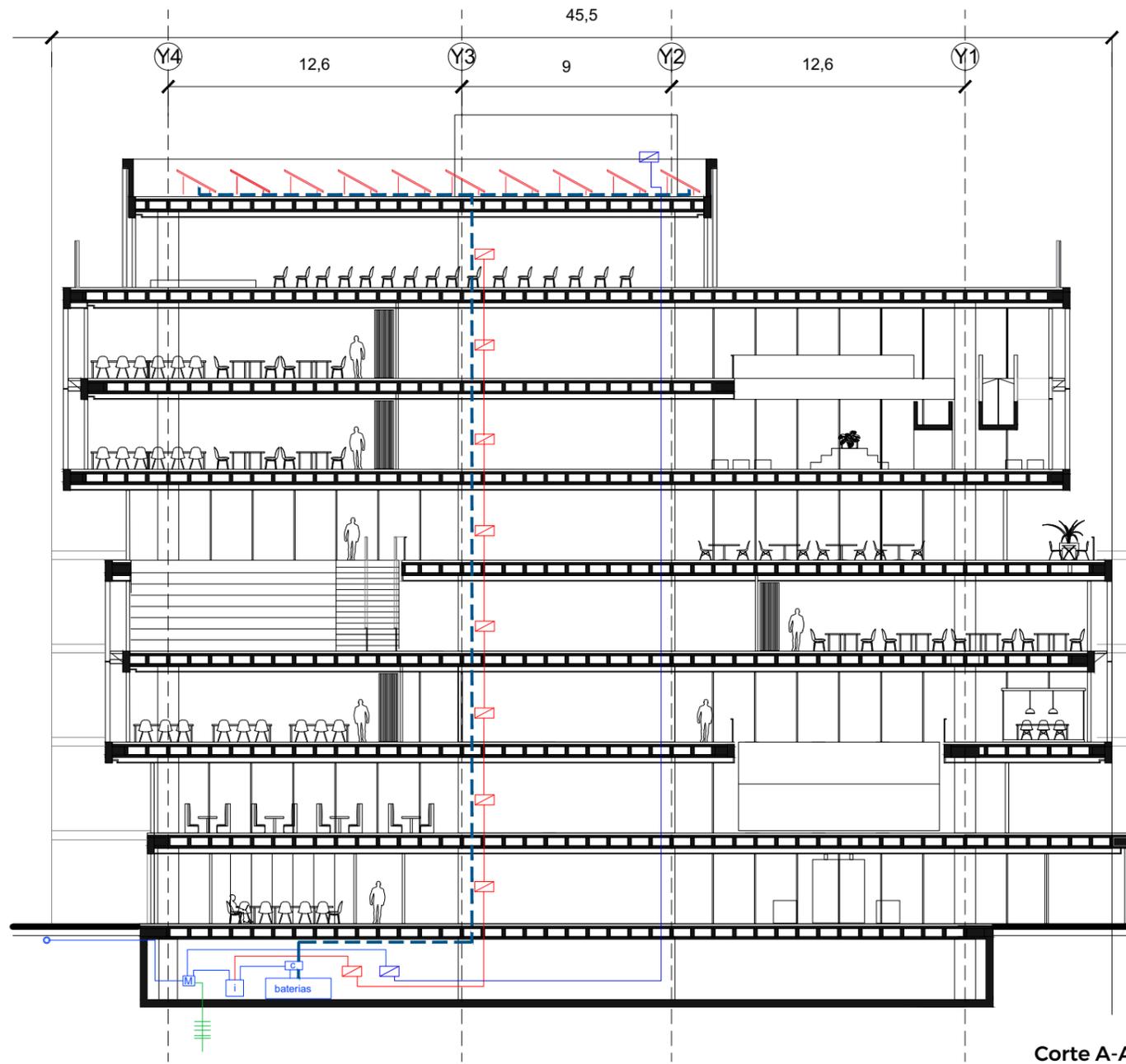


La provision de agua se hace por medio de dos tanques, uno de reserva colocado en la azotea y otro de bombeo colocado en el subsuelo. El agua de la red llega primero a este ultimo luego de pasar por un sifon invertido de 2.50 mts de altura sobre el nivel de vereda y es bombeada por un conjunto de bombas al tanque de reserva. La alimentacion de agua debe ir directo al tanque de bombeo y en las salidas de las bombas hacia el tanque de reserva debe ir una junta elastica para evitar el traslado de las vibraciones al caño de subida. Ademas de debe contemplar una valvula de retencion que evite que el agua retroceda.

Tanque de reserva y bombeo en hormigon armado
Reserva total diaria (RTD) = 35000 lts
TANQUE DE BOMBEO 1/3 RTD = 11700 lts
TANQUE DE RESERVA 2/3 RTD= 23300

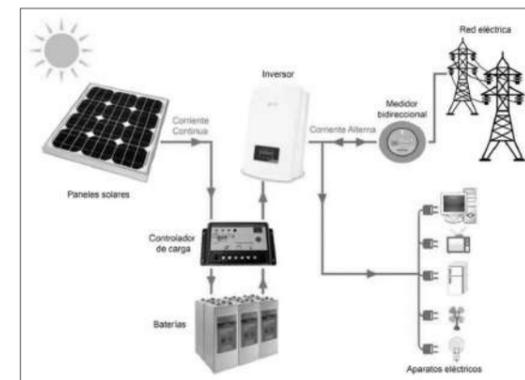


Instalacion electrica hibrida Con paneles Solares



Se decide utilizar un sistema eléctrico híbrido compuesto por paneles fotovoltaicos ubicados en la azotea y vinculados a la red eléctrica por medio de un inversor con el objetivo de lograr un edificio eficiente que sea respetuoso con el ambiente.

Por si solos los paneles no pueden abastecer la demanda eléctrica del edificio pero pueden reducir notablemente el consumo energético de la red almacenando energía en baterías ubicadas en el subsuelo.

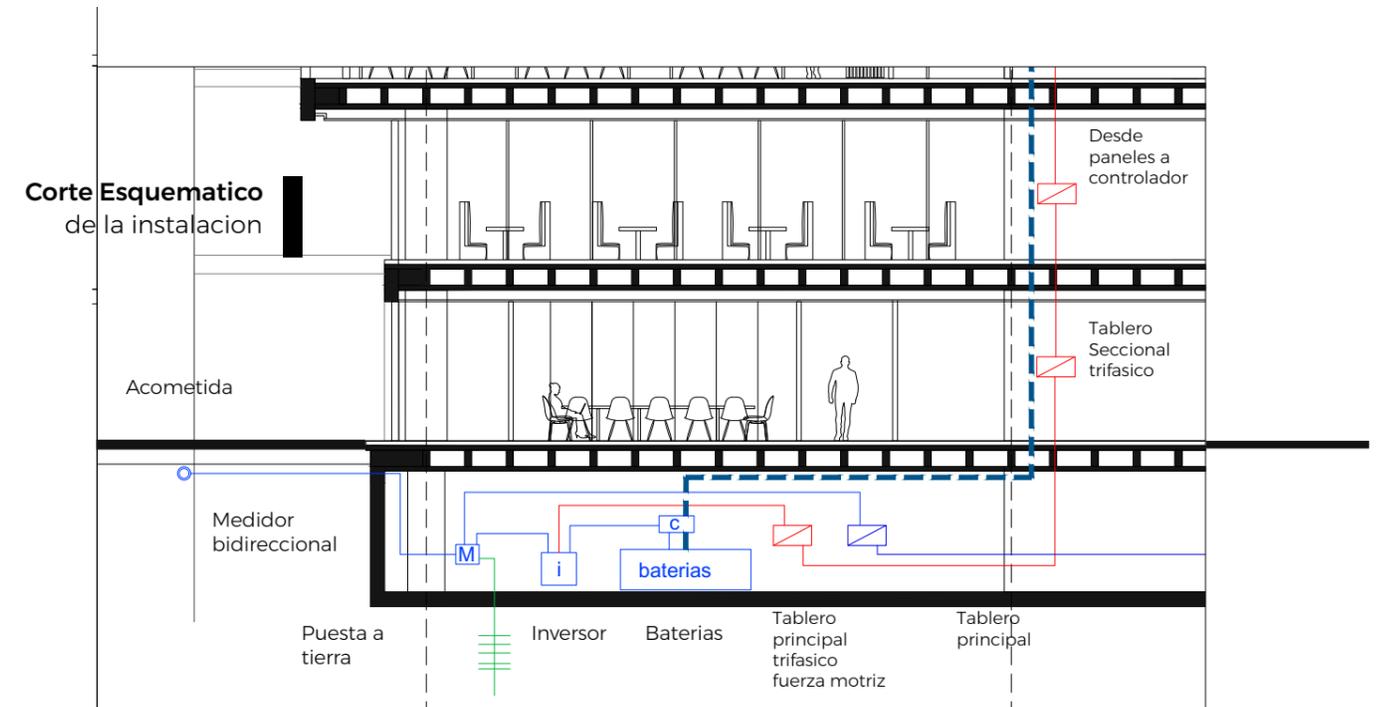


Esquema de funcionamiento del sistema:

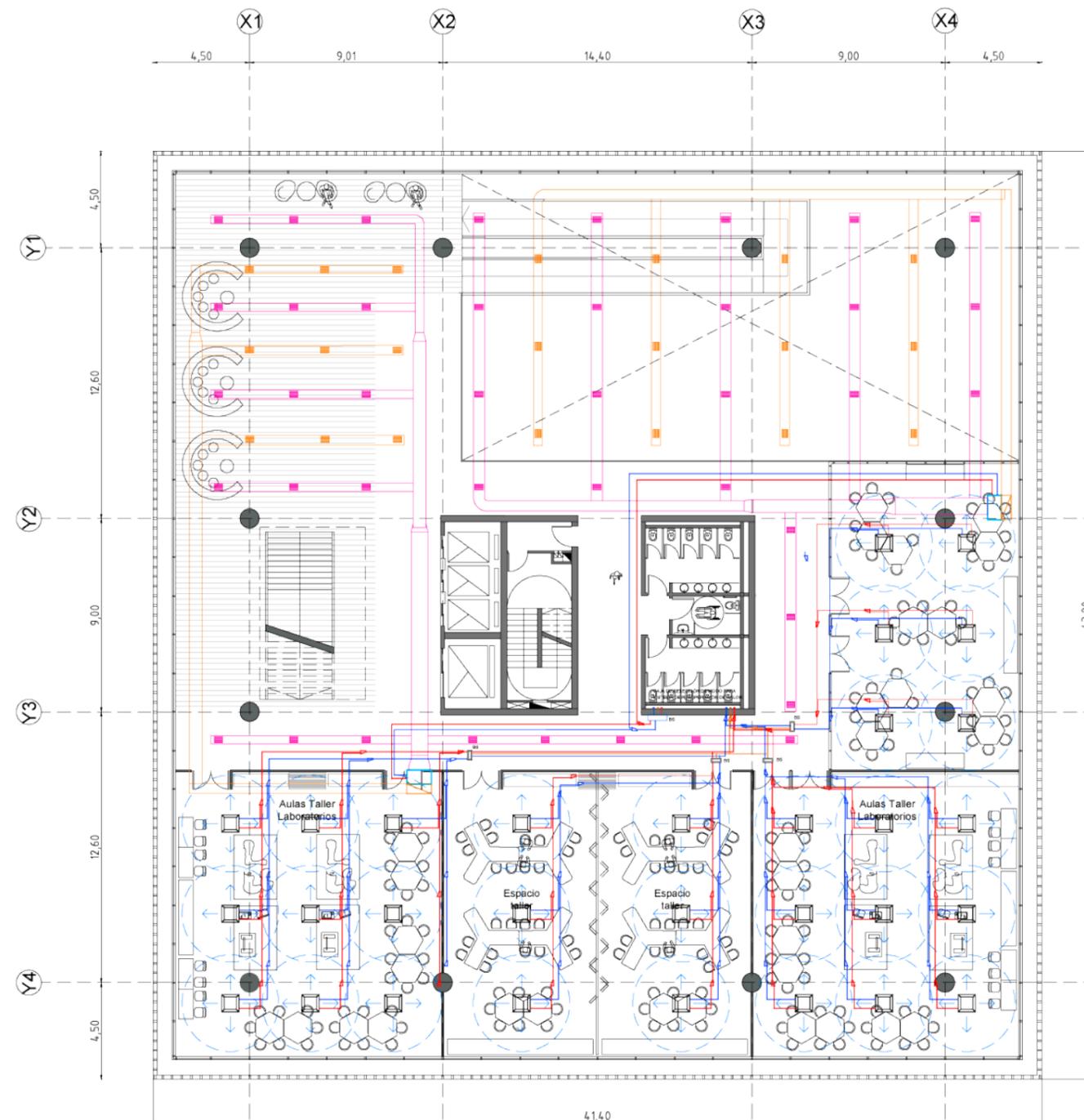
Las placas solares convierten la radiación solar en corriente continua

La corriente continua llega al inversor donde es convertida en corriente alterna, ya aprovechable para el consumo de los aparatos eléctricos.

La energía sobrante se vierte en baterías o en la red. En este caso es el controlador el encargado de indicar hacia dónde va la energía captada.



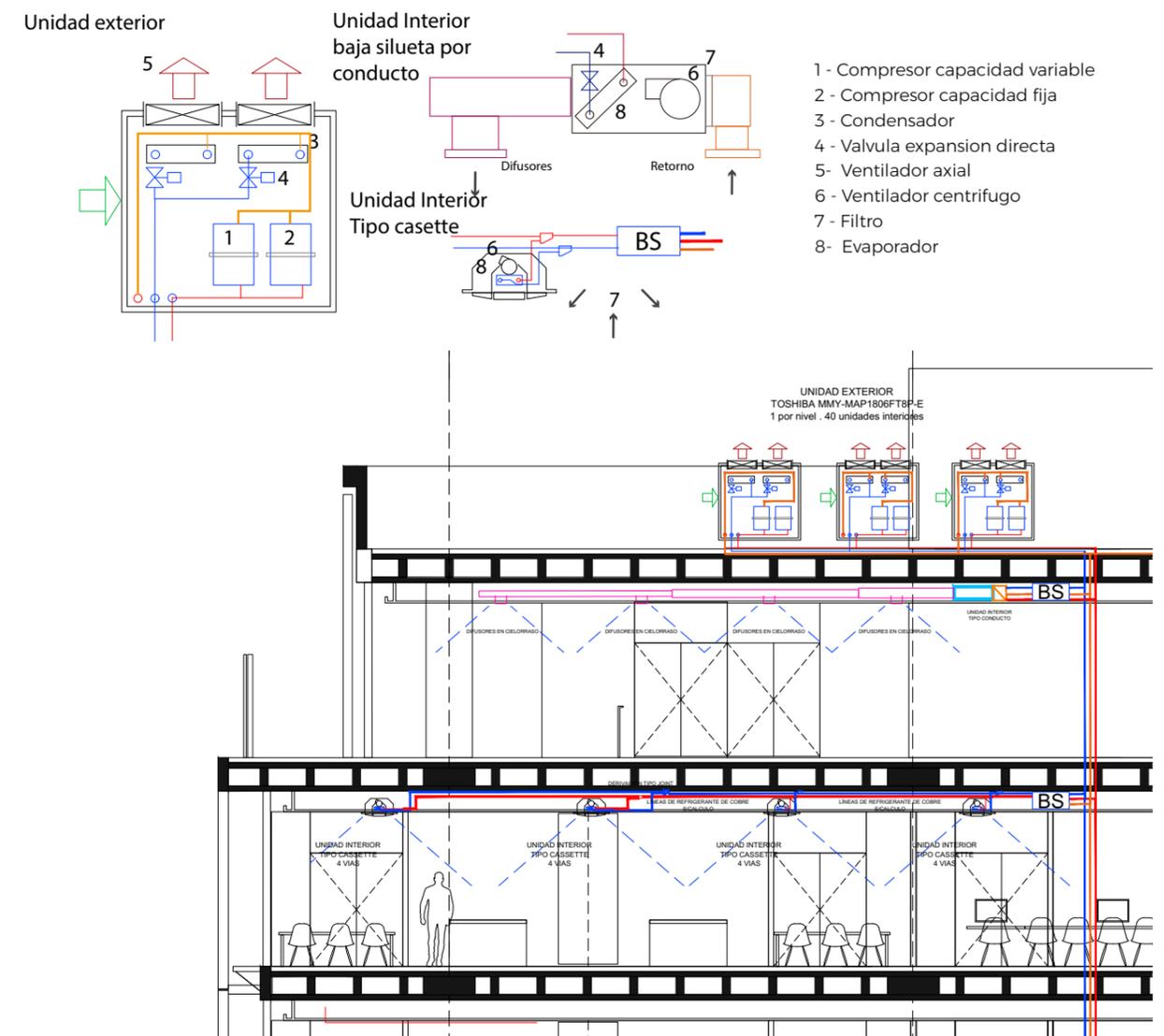
Instalacion de acondicionamiento termico Sistema VRV (Unidades tipo Cassette y fan coil)



Para el sistema de climatizacion del edificio se opto por el llamado Sistema VRV (volumen refrigerante variable) con recuperacion de calor. Esto permite hacer funcionar el sistema de una forma mas eficiente y permite a las unidades interiores trabajar en frio o en calor indistintamente. Se colocaran cajas de seleccion de modo por locales y pisos para sectorizar la instalacion. Se usaran unidades interior de tipo Cassete para las aulas y laboratorios y sistemas baja silueta por doncuto en los espacios comunes.

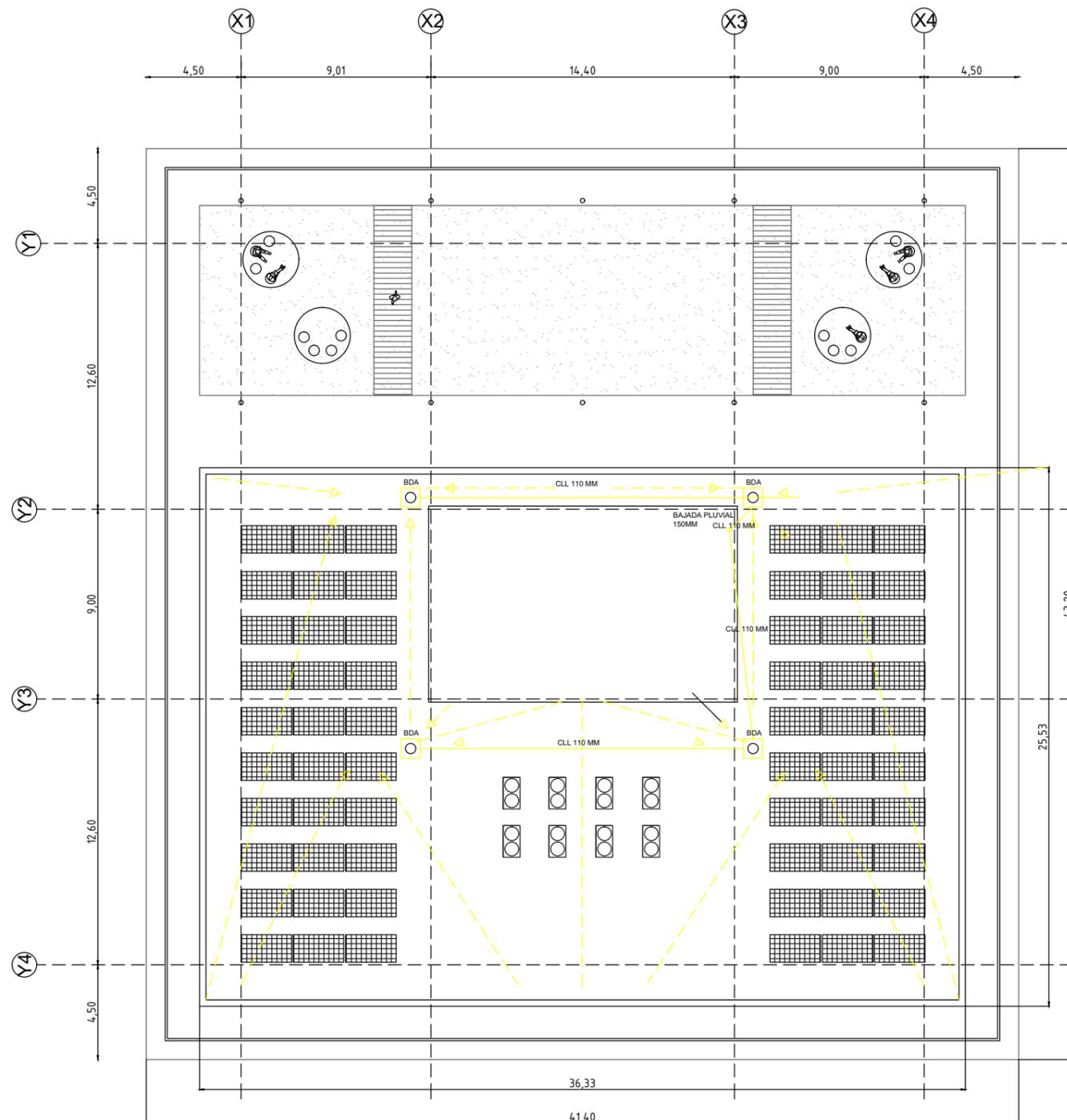
Se opto por este sistema por las siguientes ventajas.

- Se pueden tener paradas las unidades interiores que atiendan a locales que estén menos ocupados, o incluso, en un régimen más bajo de funcionamiento.
- Flexibilidad en las condiciones de confort de cada una de las zonas.
- Disminución de las servidumbres de paso a través del edificio, al emplear un fluido de capacidad de transferencia mucho mayor que la del agua o el aire.
- Se eliminan posibles diferencias térmicas, generadas por la existencia de zonas favorecidas o desfavorecidas, en la recepción del fluido de transferencia térmica.



Instalacion sanitaria pluvial

Sistema de recuperacion de agua de lluvia



Planta de techos

Instalacion Pluvial.

La instalacion de desagues pluviales tiene por objetivo captar las aguas de lluvias en azoteas, techos y demas espacios susceptibles al agua de lluvia dirigiendo a la misma, lo mas rapido posible y de forma segura, hacia la calzada o la calle.

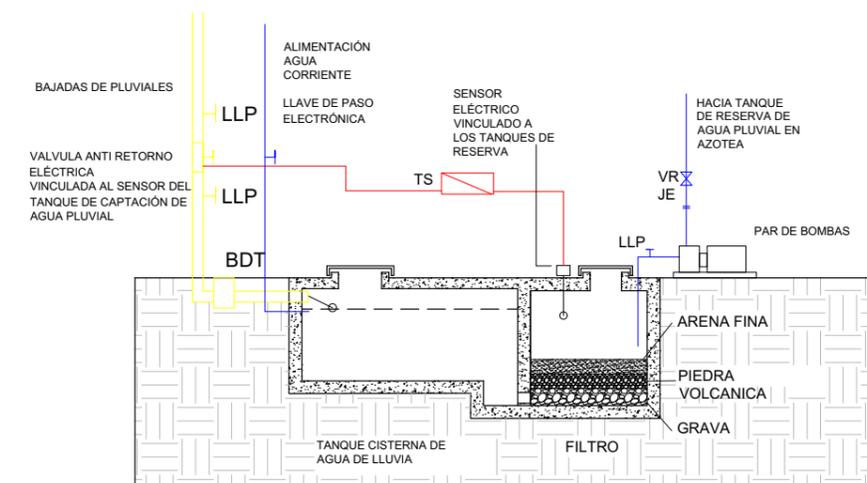
El agua es captada por elementos captadores como rejillas que puedan variar su tamaño y diseño u pueden ser abiertas o cerradas. En este caso se utilizan de ambos tipos.

El agua recolectada por las rejillas es dirigida a los conductales colocados en los plenos tecnicos del edificio y en este punto son dirigidas hacia un tanque de recuperacion de agua pluvial en el subsuelo

Sistema de recuperacion de agua pluvial.

Como el edificio cuenta con grandes superficies de captacion de aguas pluviales y teniendo en cuenta el clima de la ciudad, se decidio utilizar un sistema de recuperacion de agua pluvial que permita reutilizarla para riego y para las descargas de los inodoros

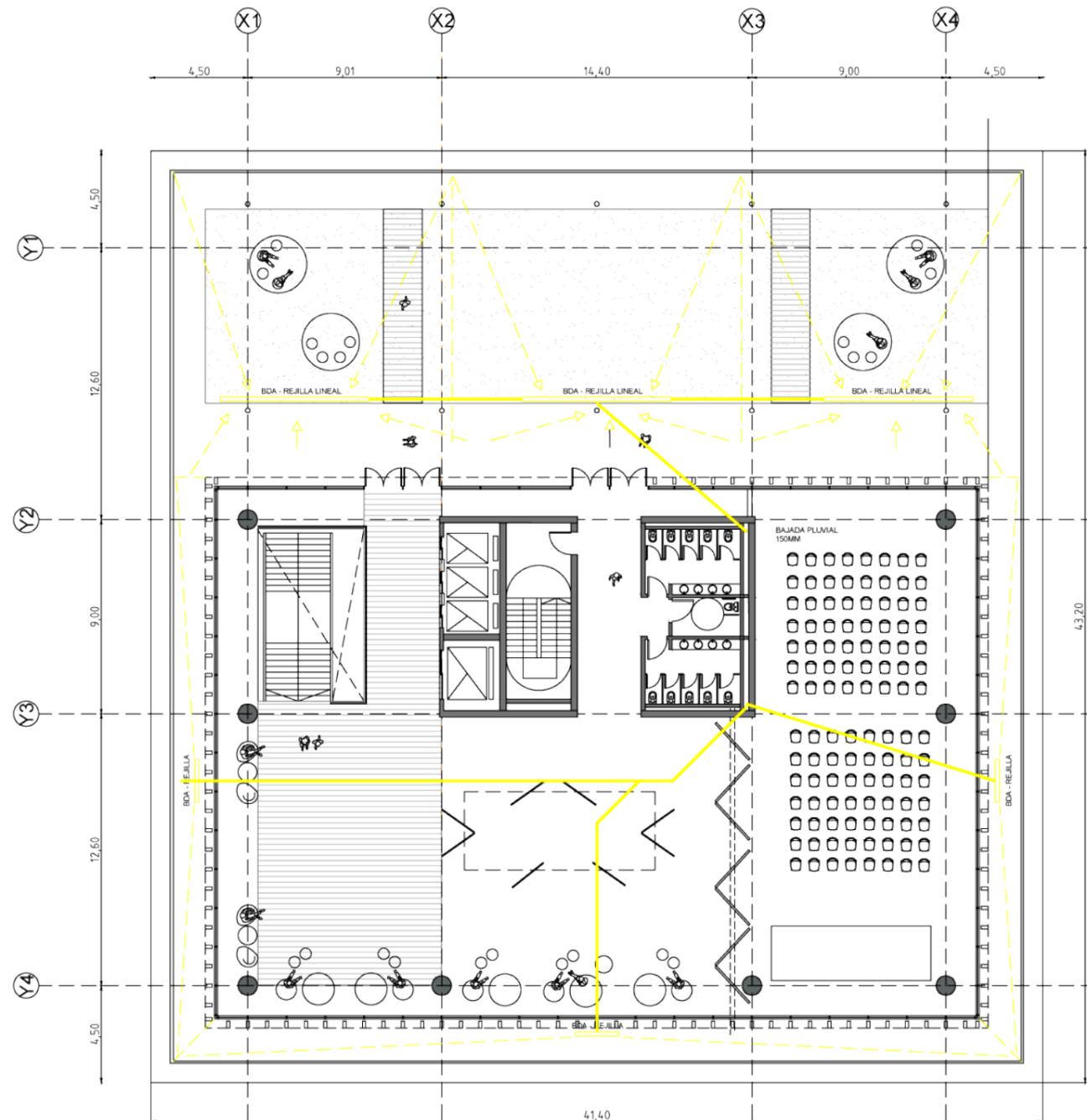
El agua que llega por los conductales es dirigida a un tanque en el subsuelo que cuenta con un sistema de filtrado que limpia el agua y la deja lista para ser utilizada. Cabe aclarar que esta gua no es potable por lo que se usa para los destinos mencionados permitiendo ahorrar grandes cantidades de agua.



El tanque cisterna de agua pluvial posee un flotante electrico que permite cerrar la valvua antoretorno cuando este esta lleno dirigiendo el agua hacia la calle.

Instalacion sanitaria pluvial

Sistema de recuperacion de agua de lluvia

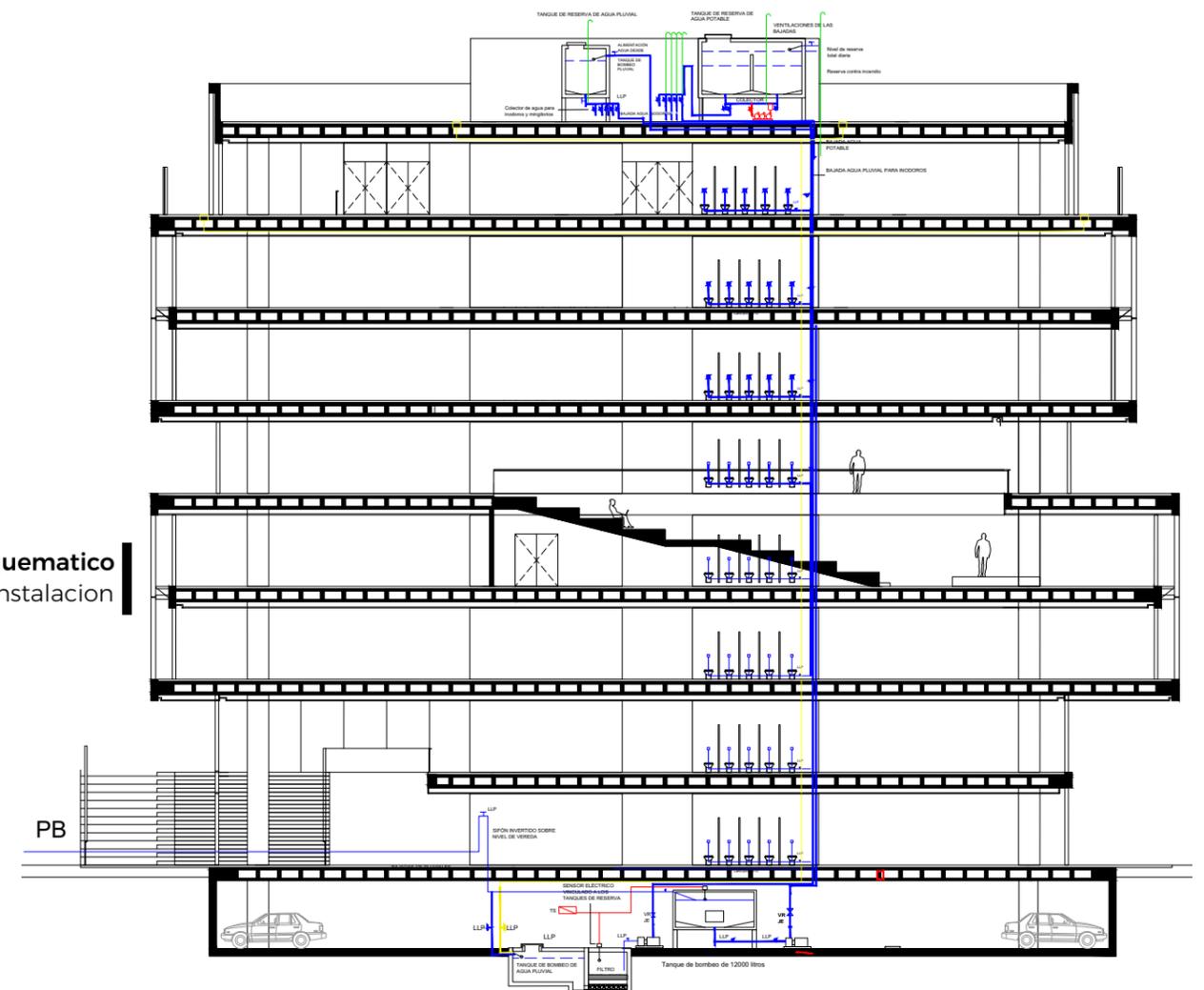


Planta Nivel 7

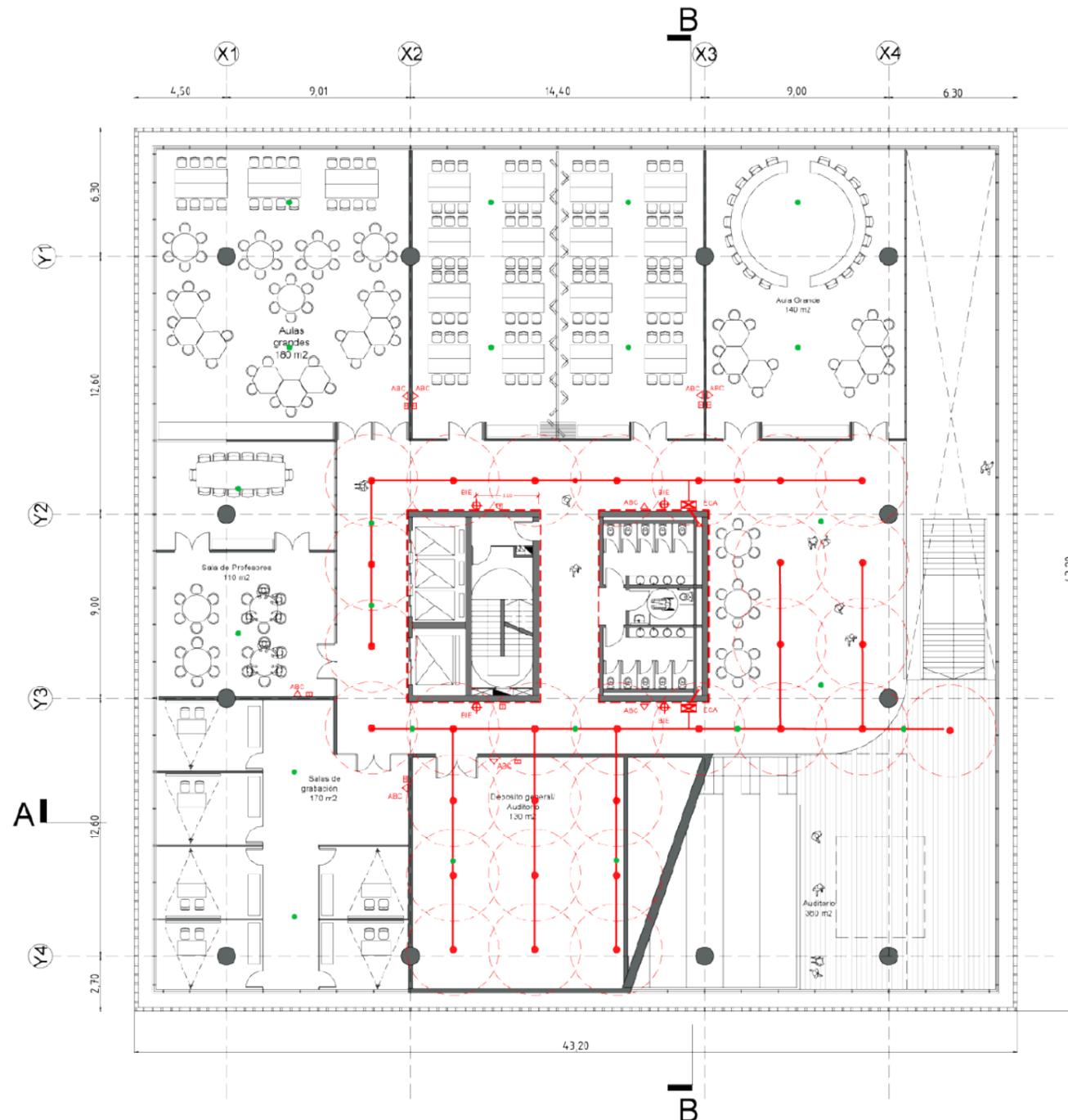
Ademas, el tanque de bombeo de agua pluvial cuenta con una entrada de agua corriente con una llave de paso electronica vinculada a un flotante electrico. Si el tanque se vacia por ausencia de agua de lluvia esta llave se abriera y llenara el tanque con agua potable. El agua ya filtrada es bombeada hacia un tanque ubicado en la azotea. Desde este tanque el agua caera por gravedad hacia los baños y las canillas de riego.

Con este sistema podemos reducir ampliamente el consumo de agua potable de red utilizando los recursos de una forma mas eficiente y responsable.

Corte Esquemático de la instalación



Instalacion contra incendio



Esquema de instalación contra incendio.

Detección:

El edificio contará con todos los elementos necesarios para detectar correctamente la emergencia en caso de incendio. Los elementos que lo componen son:

Detectores de humo tipo ópticos - Pulsadores manuales en todos los niveles

Central de alarma vinculada a los hidrantes y los rociadores

Extinción:

Se utiliza un sistema por agua presurizado con tanque mixto. Los elementos que lo componen son:

Bocas de incendio equipada (bie) - Matafuegos - Rociadores

BOCA DE INCENDIO (BIE)

Gabinete equipado con una manguera de 30 mts y el hidrante
Perimetro de planta / 45
 $164.2 / 45 = 3.64 - 4$ (bies)



MATAFUEGOS TIPO ABC y BC (SALA MAQUINAS).

Colocados en nichos a 1.20 mts de altura

1 cada 200 m2 - 8 unidades p/planta



ROCIADORES

distribuidos tipo Peine

Colocados cada 4.60 mts



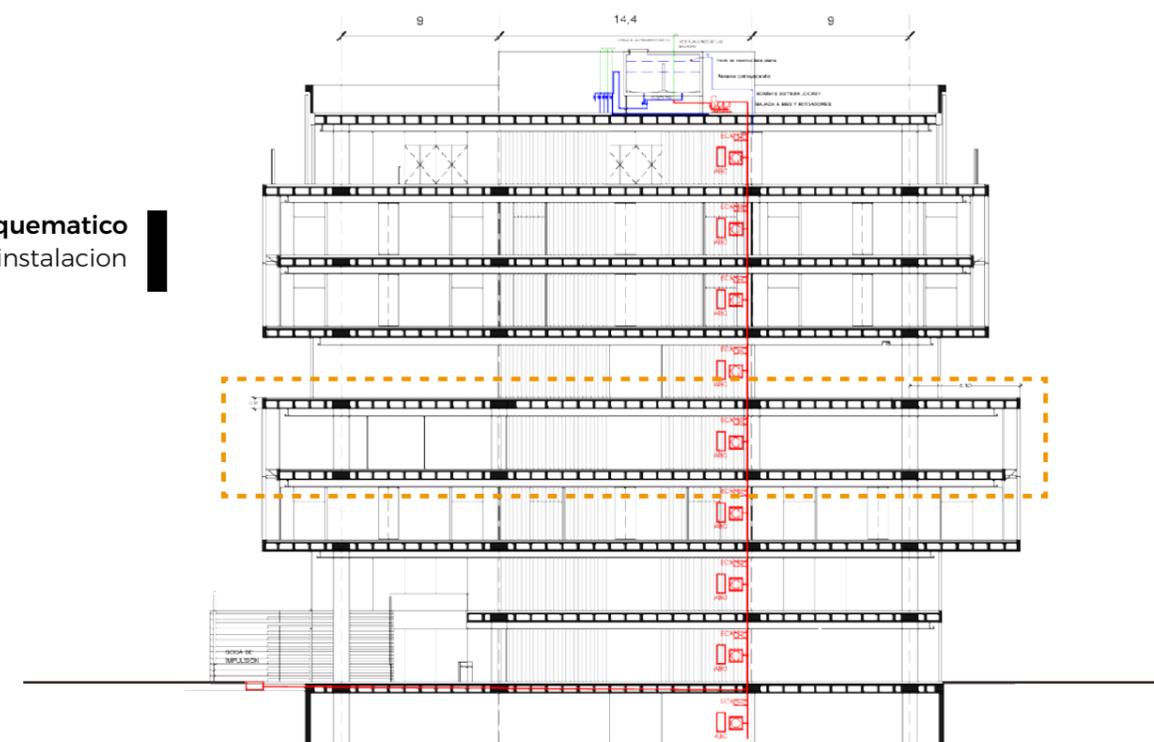
DETECTORES

de humo opticos



IA

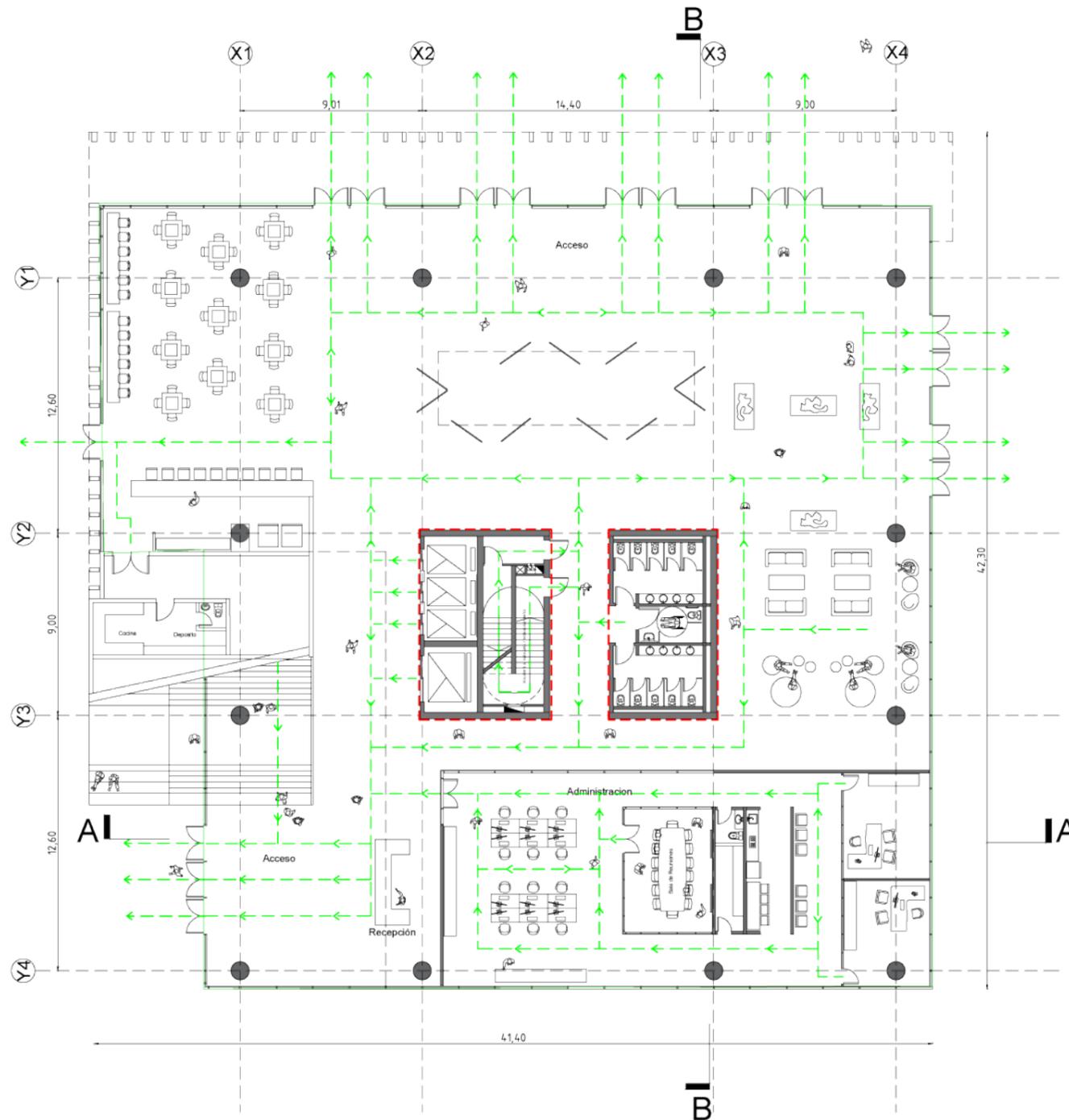
Corte Esquemático de la instalación



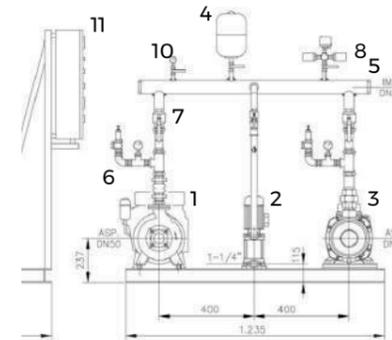
Referencias:

-  Bocas de incendio
-  Central de Alarma
-  Detectores de humo tipo opticos
-  Matafuegos
-  Rociadores
-  Resistencia al fuego

Vias de evacuacion



Sistema Jockey



Elementos:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 - Bomba Principal - Motobomba | 6 - Valvula de alivio |
| 2 - bomba Jockey - electrobomba | 7 - valvula de retencion |
| 3 - Bomba de reserva - electrobomba | 8 - Valvula de corte de presostatos |
| 4 - Pulmon | 9 - Presostatos |
| 5 - Colector de impulsion | 10 - Manometro |
| | 11 - Cuadro electrico |

Funcionamiento del sistema:

El sistema Jockey consiste en un conjunto de 3 electrobombas centrífugas interconectadas entre sí y controladas por presostatos que indican un nivel mínimo y máximo de presión. La bomba 1 y 2 poseen la potencia requerida para la instalación pero existe una tercera denominada jockey que se enciende con caídas de presión bajas y por esa razón mantiene la presión de la red. En el caso de incendio la bomba jockey se enciende pero al no poder cubrir el descenso de presión, por ejemplo si se encienden los rociadores, automáticamente entra en funcionamiento la bomba número 3 que es la electrobomba. En el caso de que haya un corte de energía se pone en funcionamiento la moto bomba que es la número 1. Este sistema se conoce como arranque en cascada.

Evacuación

Ante una emergencia el proyecto debe dar respuesta de forma clara y sencilla a la evacuación de las personas que se encuentran dentro. El recorrido de evacuación estará señalado de forma clara en todos los niveles con carteles luminosos que indican las salidas de emergencia y la ubicación de las escaleras y con luces de emergencia que se encenderán en caso de emergencia.

La caja de escaleras será presurizada y sus materiales serán resistentes al fuego de tal forma de permitir a los ocupantes evacuar el edificio a tiempo y de forma segura.

REFLEXIÓN FINAL

Con el fin de dar un cierre a este trabajo me gustaría destacar por un lado la importancia del conocimiento y educación como pilares esenciales capaces de potenciar la inclusión y el desarrollo de una sociedad.

Viviendo y desarrollando mi carrera universitaria en una ciudad en donde el conocimiento y la educación pública conforman una pieza clave de su idiosincrasia me pareció interesante la idea de poder aportar un edificio de carácter público que pertenezca a la ciudad y que se abra a la misma en donde se potencie la generación de nuevas ideas, nuevas preguntas, el encuentro entre personas y que a su vez pueda ser apropiado no solo por el usuario universitario si no también por el resto de la comunidad.

Por otro lado me gustaría destacar el rol que tiene la arquitectura como un instrumento capaz de poder transformar la realidad que nos rodea. Como menciona Le corbusier:

“La arquitectura es el punto de partida del que quiera llevar a la humanidad hacia un porvenir mejor”

En ella descansa una enorme responsabilidad y un gran compromiso con la sociedad; y aportando a la frase citada, creo que hoy en día es más que importante el trabajo en conjunto y la multidisciplina para poder hacer frente a las problemáticas de la actualidad y a las que se presentarán en el futuro.



